ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

# СЕРИЯ 1.100.1-7

## ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ 5-9 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 2,8м И СО СТРОИТЕЛЬНЫМ МОДУЛЕМ 15М НА ОСНОВЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 97

ВЫПУСК 2-4

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ТОЛЩИНОЙ 350 мм. ДЕТАЛИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

# СЕРИЯ 1.100.1-7

## ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ 5-9 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 2,8м И СО СТРОИТЕЛЬНЫМ МОДУЛЕМ 15М НА ОСНОВЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 97

ВЫПУСК 2-4

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ТОЛЩИНОЙ 350 мм. ДЕТАЛИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ


РАЗРАБОТАНЫ
СибЗНИИЭП
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР С.Ф.ТРАУТВЕЙН
НАЧАЛЬНИК АПМ-1 М.К.ПЕЧЕРИН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.Б.РАДАШКЕВИЧ



УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 30 АПРЕЛЯ 1990 Г.
ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПРИКАЗ ОТ 23.03.90 № 46

| Содержание | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 00.00.00 | Содержание | 3 |
| 00.00.00ТО | Техническое описание | 3..9 |
| 00.00.00Д1 | Схемы видов панелей | 10...14 |
| 00.00.00Д2 | Габаритные размеры, схемы раскладки плит утеплителя | 15...21 |
| 00.00.00Д3 | Узлы заполнения проемов | 22,23 |
| 00.00.00Д4 | Детали опалубки | 24...50 |
| 00.00.00Д5 | Детали армирования | 51...69 |


| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Норм.конт. | Радашкевич | | | 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 | |
| Нач.АПМ | Печерин | | 12.89 | Содержание | Стадия / Лист / Листов | |
| Гл.конст. | Радашкевич | | | | | |
| Рук.гр. | Стабредова | | | | СибЗНИИЭП г. Новосибирск | |
| Провер. | Булгакова | | | | | |
| Разраб. | Моисеева | | | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

## Общая часть.

Рабочие чертежи панелей наружных стен трехслойных легкобетонных однорядной разрезки с шагом поперечных стен 3,0 и 4,5 и высотой этажа 2,8 м для крупнопанельных жилых зданий серии 97 разработаны в составе Общесоюзного строительного каталога типовых конструкций и изделий для всех видов строительства.

Выпуск содержит техническое описание, опалубочные и арматурные узлы.

Панели разработаны для несущих стен 5- и 9-этажных жилых зданий с размерами строительного модуля кратными 1500 мм (1,5 м), предназначенных для строительства в климатическом районе IВ при расчетных температурах наружного воздуха не ниже -40°С, нормативном ветровом давлении до 0,38 кПа, на территориях с обычными геологическими условиями.

Панели предназначены для зданий II степени огнестойкости, предел огнестойкости - более 2-х часов.

Соединение панелей наружных стен с панелями внутренних стен и перекрытий должно осуществляться в соответствии с монтажными узлами, разработанными для домов серии 97.

Рабочие чертежи панелей толщиной 350 мм состоят из следующих выпусков:

Вып.2-4 Детали

Вып.2-5 Панели наружных стен трехслойные, легкобетонные толщиной 350 мм.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 ТО | |
| Нач.АПМ | Печерин | | 12.89 | Техническое описание | Стадия / Лист / Листов | |
| Гл.конст. | Радашкевич | | | | 1 / 7 | |
| Рук.гр. | Стабредова | | | | СибЗНИИЭП г. Новосибирск | |
| Провер. | Радашкевич | | | | | |
| Разраб. | Павлючик | | | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Порфирьева Формат А3

Вып.2-6 Арматурные и закладные изделия.

При проектировании панелей учтены требования СНиП 2.03.01-84 и ГОСТ 11024-84* „Панели из легких бетонов для наружных стен жилых и общественных зданий." Изготовление панелей должно также соответствовать требованиям разработанных для настоящей серии технических условий ТУ 67-12-65-89.

Наружные стеновые панели разработаны с учетом следующих основных технологических положений:

а) термообработку панелей производить при температуре не выше 70°С, допускается воздействие температуры до 85°С на срок не более 30 мин;

б) предельный габарит панелей 6,0×2,9×0,35 м, масса до 6,0 т;

в) панели изготовливаются фасадной стороной вниз;

г) подъем панелей в вертикальное положение после термообработки производится с помощью кантователя при угле наклона не менее 70°;

д) распалубка производится при достижении прочности бетона изделия не менее 70% от проектной;

е) панели армируются пространственными сварными каркасами устанавливаемыми в форму при закрытых бортах, отдельные элементы пространственных каркасов, а также строповочные петли, выпуски и закладные детали окончательно фиксируются в форме;

ж) съемные элементы форм, обеспечивающие образование проемов, штроб двумодульных панелей, а также элементы, образующие профили торцовых панелей, устанавливаются после укладки пространственных каркасов в форму.

Контроль качества при изготовлении должен производиться путем систематического пооперационного контроля: прочности бетонных кубов и арматуры, прочности укладки пространственных каркасов, толщин защитных слоев.

Конструкция панелей.

Наружные стеновые панели состоят из трех слоев: наружного толщиной 60 мм, внутреннего несущего толщиной 120 мм для рядовых и 160 мм для торцевых панелей и среднего слоя утеплителя.

Связь наружного и внутреннего слоев осуществляется соединительными ребрами, расположенными по контуру проемов, по нижним и верхним горизонтальным граням и вдоль боковых граней по торцу. Ширина их 40 мм.

Внутренний и наружный слой запроектированы из легкого бетона по прочности на сжатие В-12,5.

Входная панель выполняется из легкого бетона класса по прочности на сжатие В-12,5 (однослойная).

Бетон должен иметь однородное строение и плотную структуру. Декоративный бетон (раствор) наружного слоя должен иметь марку 200 (  = 2000 кг/м³).

Морозостойкость легкого бетона должна быть не менее F-35, раствора наружного слоя F-50.

Для фасадных поверхностей панелей приняты варианты отделки: а) мраморной или гранитной щебенкой; б) стеклянной или керамической плиткой; в) фактура "декор."

Поверхность панелей, обращенная внутрь помещения, откосы проемов и зоны герметизации вертикальных и горизонтальных стыков панелей должны иметь плотную структуру с объемом межзерновых пустот и вовлеченного воздуха в уплотненной бетонной смеси не более 3%.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Некачественные поверхности должны затираться цементно-песчаным раствором с добавкой эмульсии ПВА (в количестве 5% от массы цемента).

Профили по периметру наружного слоя панелей запроектированы из условий устройства стыков, заделываемых герметиком с поэтажным отводом воды случайно проникшей в вертикальные стыки, для чего в них предусмотрены каналы (декомпрессионные полости), вертикальные стыки в местах пересечения с горизонтальными перекрываются фартуками для отвода воды и стыки в этих местах не герметизируются.

Панели по своему местоположению в здании делятся на рядовые (вдоль фасадов) и торцевые, включая боковые стенки ризалитов.

По характеру примыкания к перекрытию панели делятся на панели с противодождевым барьером в виде гребней, расположенных поверху и понизу панелей, и без гребней - для опирания на них плит лоджий и балконов.

Наружная поверхность верхнего гребня должна быть покрыта водонепроницаемой мастикой (см. деталь I).

По вертикальным торцам панелей предусмотрены шпонки (см. детали I...VIII), в углах панелей поверху - петлевые выпуски для сопряжения панелей между собой и с внутренними стенами.

Петлевые выпуски, расположенные на торцах панелей на высоте 1750 мм от нижней опорной грани служат для крепления подкосов, устанавливаемых в период монтажа панелей (деталь 9.)

В двухмодельных панелях в средней части, где к ним примыкают внутренние стены, имеется вертикальная штроба, сверху которой также расположен выпуск для соединения с внутренними стенами.

По верху панелей расположены строповочные петли. Наружные стеновые панели крепятся к плитам перекрытий. Крепление осуществляется приваркой соответствующих элементов панелей перекрытия к строповочным петлям. Для крепления ограждений балконов и лоджий в панелях устанавливаются закладные детали.

Заполнение оконных проемов столярными изделиями производятся на заводе после термообработки панелей. Для крепления деревянных коробок окон и балконных дверей в панелях предусмотрены деревянные антисептированные пробки (см. детали А÷Ж).

Приемка панелей ОТК завода-изготовителя и контрольная выборочная проверка потребителей в соответствии с ГОСТ 11024-84*, масса панелей при отпуске не должна превышать проектную более чем на 7%, влажность панелей не должна превышать 13%.

Размеры стеновых панелей не должны иметь отклонения от основных проектных размеров, превышающих установленные ГОСТом допуски.

Прочность бетона к моменту отпуска изделий с завода должна быть не менее 80% проектной марки бетона.

## Указания по армированию панелей

Панели без проемов и простенки шириной более 450 мм заармированы на усилия от распалубки.

Армирование панелей осуществляется пространственными каркасами, которые в свою очередь состоят из унифицированных каркасов-заготовок с привязанными к ним с дополнительными арматурными деталями.

Привязанными - поскольку эти детали по условиям укладки пространственных каркасов в формы с закрытыми бортами не могут быть жестко закреплены в каркасах-заготовках.

Каркасы-заготовки представляют собой систему вертикальных и горизонтальных каркасов, расположенных по контуру панелей и проема.

Признак принадлежности к панели и одновременно марку пространственного каркаса каркас-заготовка получает после того, как к нему привязывается (до или после укладки в форму) дополнительные изделия.

Пространственный каркас двумодульной панели состоит из двух каркасов-заготовок, укладываемых в форму. Соединение их в форме осуществляется установкой и электроприхваткой отдельных стержней ф6А III с шагом 300.

Арматурные работы вести в соответствии с гостами: ГОСТ 5781-82*, ГОСТ 10922-75*, ГОСТ 5781-82*, ГОСТ 380-71**, ГОСТ 12004-81*.

Дополнительные каркасы нижних гребней укладываются в форму до установки основной арматуры, а каркасы верхних гребней укладываются в полость гребня после установки. Проектное положение этих элементов обеспечивается при помощи пластмассовых или цементно-песчаных фиксаторов, а также привязкой к элементам каркаса-заготовки.

Закладные детали, анкера и петли окончательно фиксируются при помощи бортовых коробочек форм и привязкой к элементам каркаса-заготовки.

## Маркировка панелей

В настоящей серии принята буквенно-цифровая маркировка панелей:

первая цифра „3" определяет тип панели - цельная трехслойная

буквы "НС" являются характеристикой панели по применению - наружная стеновая панель;

следующие три числа, записанные через точки, являются габаритами изделия, соответственно - длиной, высотой и толщиной, абсолютная величина которых принята с округлением (длина и высота в дм, толщина - в см);

следующее число с буквой „Л" обозначает марку бетона по прочности на сжатие;

следующая цифра обозначает порядковый номер опалубочного изменения данного типоразмера.

Пример расшифровки марки 3НС30 29.35-150л-4 - трехслойная наружная стеновая панель длиной 29,9 дм, толщиной 35 см, высотой 28,5 дм, наружний и внутренний слои из легкого бетона класса по прочности В-12,5 (М-150), с четвертым изменением в опалубке (глухая).

Для обеспечения возможности выполнения чертежей средствами автоматизированного проектирования в основных документах и сборочных чертежах приняты сокращенные марки панелей, отсутствие указанных элементов марки компенсируются названием серии выпуска, где помещены рабочие чертежи панели. Полные марки панелей и соответствующие им сокращенные марки приведены в таблицах номенклатуры в соответствующих выпусках.

Каждая изготовленная панель должна иметь маркировку, выполненную несмываемой краской. Должны быть нанесены: марка панели, индекс предприятия, масса панели, дата изготовления. Внесение изменений в обозначение марок не допускается.

## 5. Указания по применению рабочих чертежей панелей при проектировании зданий.

При применении чертежей стеновых панелей в проектах конкретных зданий необходимо проверить соответствие их несущей способности фактическим расчетным нагрузкам и перекосам.

Панели расчитаны на одновременное воздействие вертикальных нагрузок и сдвигающих сил (от неравномерных осадок оснований, температурных воздействий и т. п.), при которых расчетный перекос панели не превышает 0,0008.

Жесткость перемычек при расчете на перекос определена с учетом трещинообразования, при этом раскрытие трещин ограничено величиной 0,25мм.

Величины нагрузок, указанные в таблице на листе определены для летних условий строительства при швах из раствора марки не ниже М-100.

При проверке прочности шва, при монтаже здания в зимнее время методом замораживания или при применении противоморозных добавок величину прочности раствора в горизонтальных швах рекомендуется принимать по таблице 2 в „Рекомендации по безогревному способу монтажа 9-этажных крупнопанельных жилых домов серии 97 в условиях Сибири".

Нагрузки 2 и 4 представляют собой нагрузку от перекрытия над данным этажом.

Расчетная несущая способность панелей по сечению II-II при эксцентриситете нагрузки, отличающимися от указанного в таблице, должна определяться специальным расчетом.

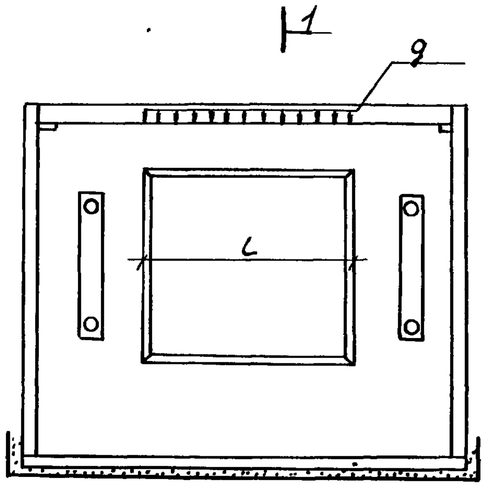
Для конкретного проекта в панелях определяются расчетные усилия, действующие в сечениях I-I и II-II, а также расчетный перекос панели, равный сумме углов поворота вертикальных и горизонтальных граней панели (см. схему 3 на листе 7).

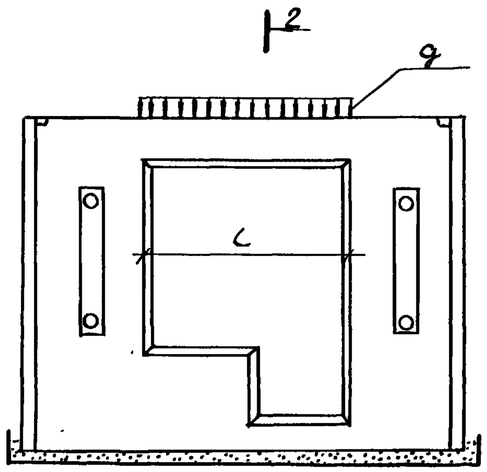
Полученные величины нагрузок не должны превосходить значений указанных в таблице на листе 6, а перекос-величину равную 0,0008.

Принятые для заполнения проемов столярные блоки с двойным остеклением серии „Р" (ГОСТ 11214-86) при расчетной температуре холодной пятидневки -31°С и ниже заменяются столярными изделиями с тройным остеклением серии „РС" (ГОСТ 16289-86). Замена столярных блоков производится при применении панелей для конкретных зданий и оговаривается в „Ведомостях столярных изделий", разработанных в проекте, и в заказе на изготовление панелей.

Теплотехническая характеристика панелей, значения средних приведенных сопротивлений теплопередачи ($R_{пр} \cdot \frac{м^2 \cdot С}{Вт}$) для расчетной зимней температуры -40°С.

| Марка панелей | Расчетная площадь панели $F_{о.н.}$ м² | $R_{о.н}^{пр}$ $\frac{м^2 \cdot °С}{Вт}$ | |
|---|---|---|---|
| | | А | Б |
| НР1 | 6,22 | 1,40 | 1,26 |
| НР1-3б | 5,67 | 1,22 | 1,15 |
| НР2 | 9,29 | 1,57 | 1,40 |
| НР2-3б | 8,77 | 1,29 | 1,18 |
| НР7 | 10,00 | 1,62 | 1,43 |
| НТ4 | 13,38 | 1,53 | 1,39 |
| НТ13 | 4,20 | 1,22 | 1,08 |

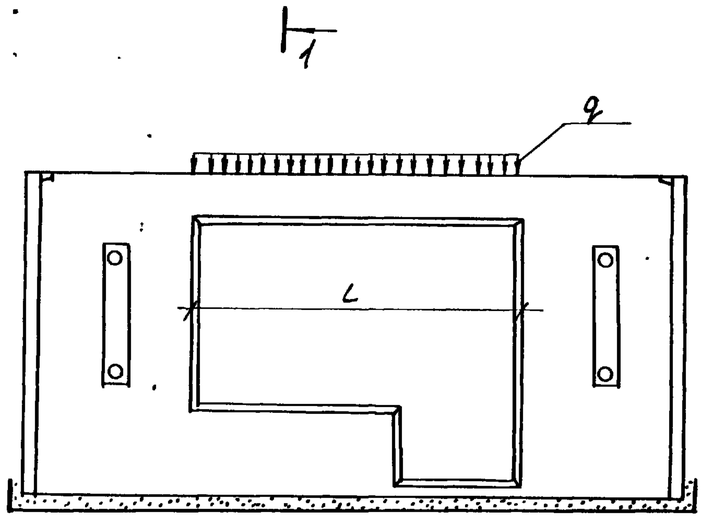


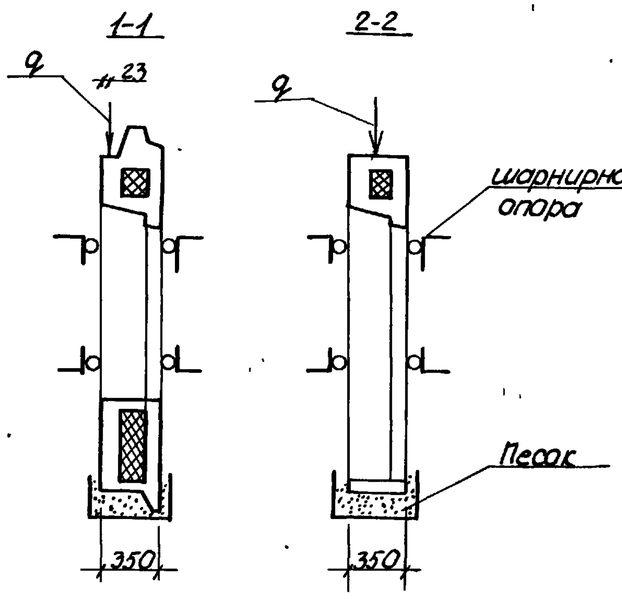




В панелях достаточно проводить испытание только перемычек. Панели признаются годными, если результаты испытаний отобранных конструкций удовлетворяют всем требованиям по прочности, трещиностойкости и жесткости.

Контрольная ширина раскрытия трещин равна 0,25 мм

Величина коэффициента С для определения контрольных нагрузок по проверке прочности в зависимости от возможного характера разрушения принята согласно ГОСТ 8829-85.




| Пролет перемычки L см | Контрольные нагрузки q при испытании кг/м | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | по прочности | | По трещиностойкости | По жесткости | |
| | C=1,25 | C=1,6 | | q | Контрольный прогиб в серед. пролета, см. |
| 2100 | 1085 | 1386 | 731 | 781 | 0,008 |
| | 2820 | 3610 | 1907 (слодж) | 1907 | 0,021 |
| 1350 | 723 | 925 | 488 | 488 | 0,0002 |
| | 2551 | 3265 | 1752 (сбалкон) | 1752 | 0,0036 |
| | | | | | |
| | | | | | |

## 6. Указания по испытанию панелей с целью проверки прочности

Переодические испытания панелей нагружением, проводимые в процессе их массового изготовления в порядке, установленном ГОСТ 13015.1-81-* - Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные; ГОСТ 11024-84 - Панели стеновые, наружные, бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий и ГОСТ 8829-85 - методы испытания нагружением, служат для оценки качества панелей по прочности.

Пояснение:

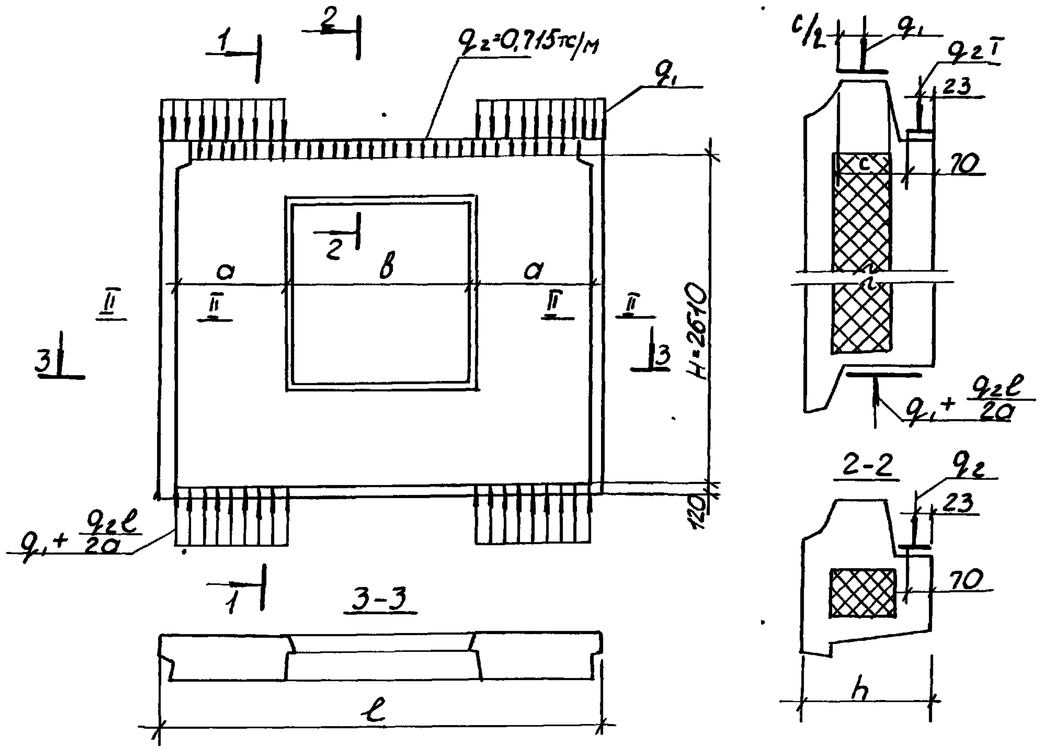
$731 - q^{н}$

$1083 - q^{р} \times 1,25$

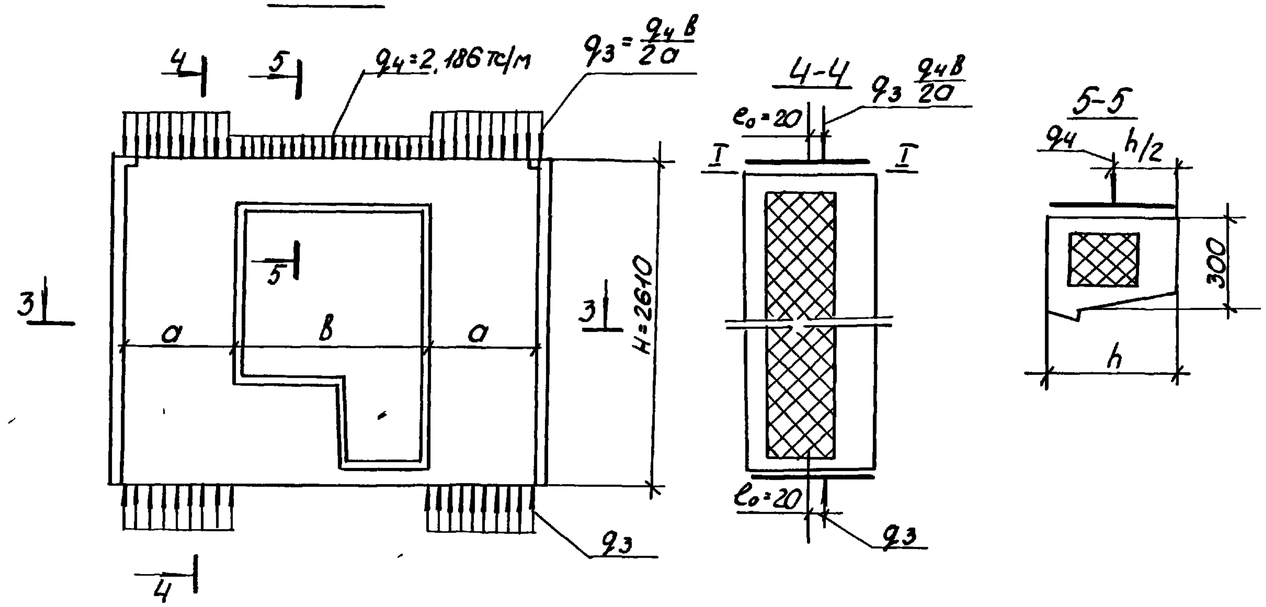
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

# Схемы приложения нагрузок на панель

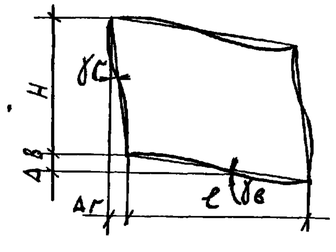
## Схема 1




## Схема 2



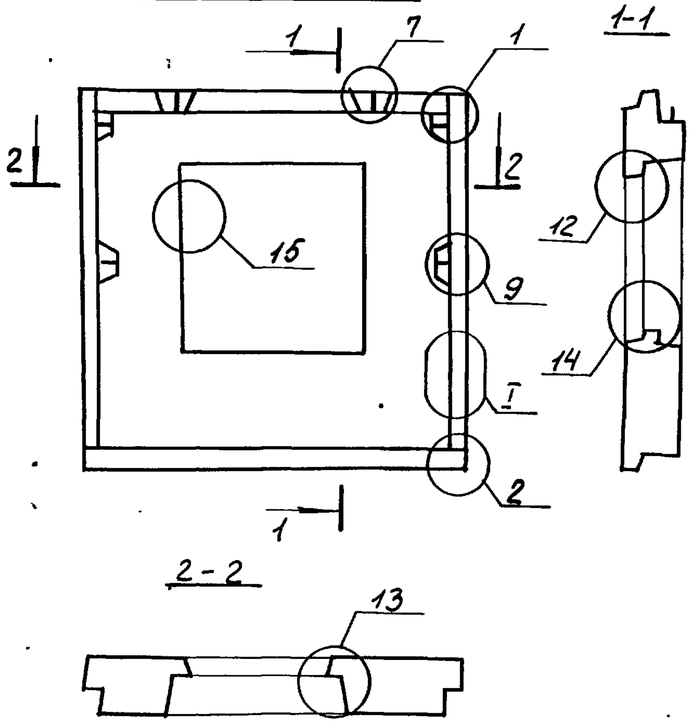

## Схема 3



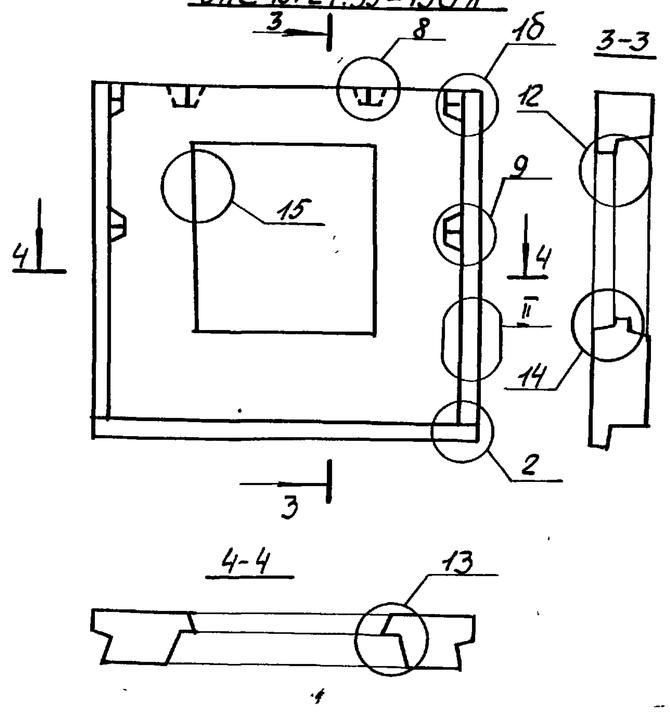

Перекос $\gamma = \gamma_г + \gamma_в = \frac{\Delta г}{H} + \frac{\Delta в}{l} \leq 0{,}0008$

| Схема приложения нагрузок | Расчетн. сечение | Величины нагрузки, соответствующие расчетной несущей способности панели при классе бетона по прочн. на сжатие | |
|---|---|---|---|
| | | В3,5 | В5 |
| Схема 1 (панели с | I-I | $q_1 = 19^{тс}/м$ (186 кН/м) | $q_1 = 29^{тс}/м$ (284 кН/м) |
| верхним гребнем) | II-II | $q_3 = 60^{тс}/м$ (587 кН/м при $e_0$=20 мм см. по схеме 2. | $q_3 = 90^{тс}/м$ (880 кН/м) при $e_0$=20 мм см. по схеме 2 |
| Схема 2 (панели без верхнего гребня) | I-I | Определяется при привязке к конкретному проекту с учетом фактических величин и мест приложения нагрузок и марки раствора швов | |
| | II-II | $q_3 = 60^{тс}/м$ (587 кН/м) при $e_0$=20; $q_3 = 90^{тс}/м$ (880 кН/м) при $e_0$=20 мм | |

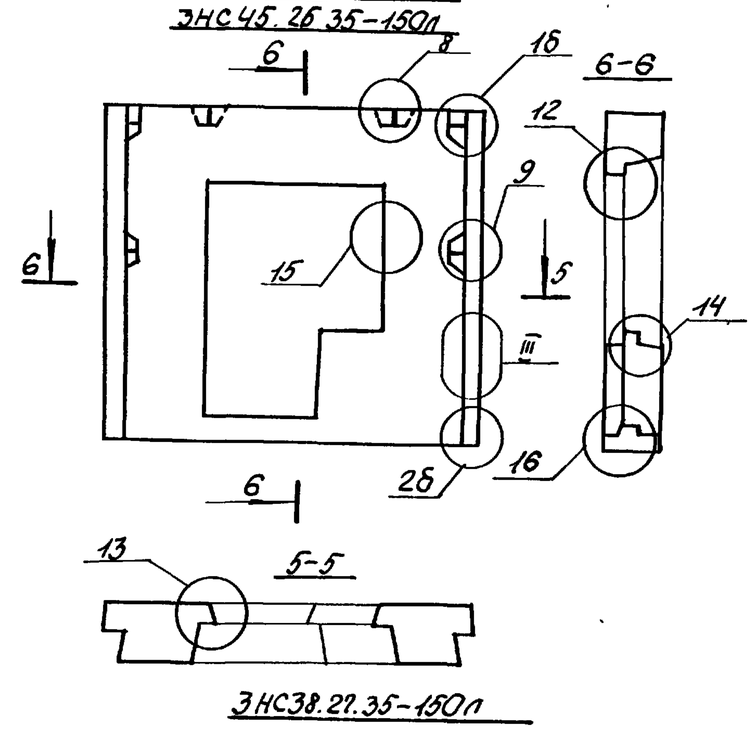
3НС30.29.35-150л




3НС30.27.35-150л
3НС45.27.35-150л

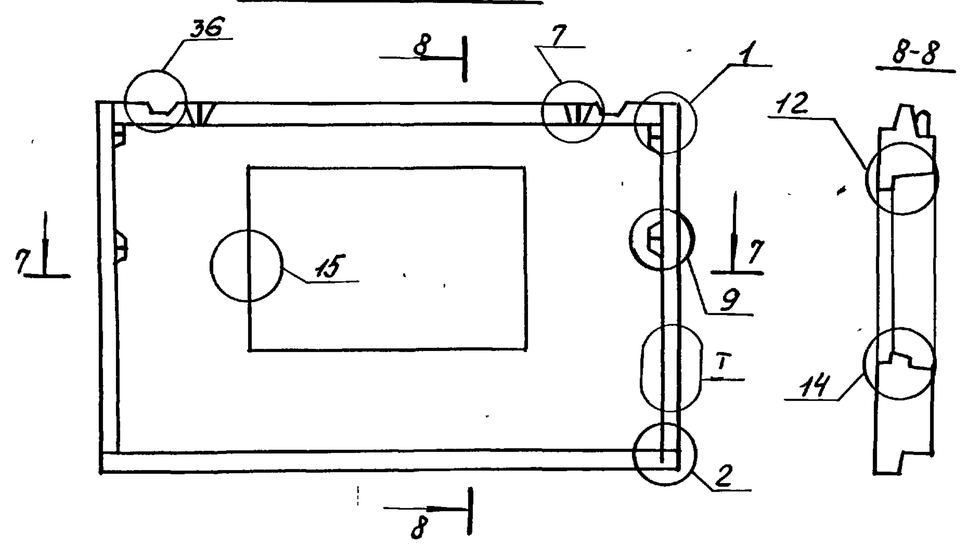



3НС30.26.35-150л
3НС45.26.35-150л

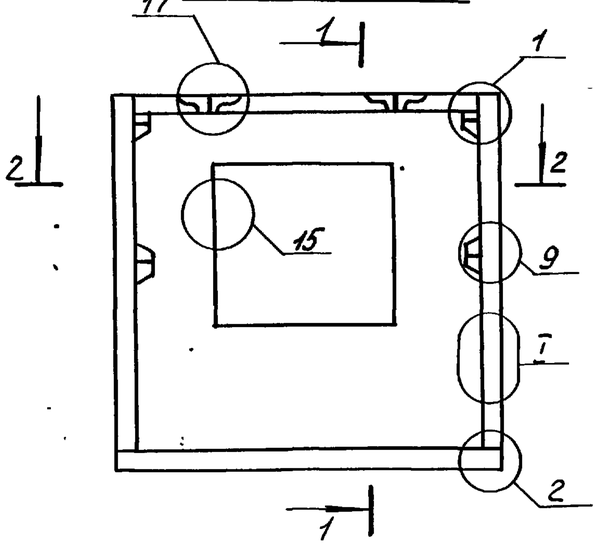


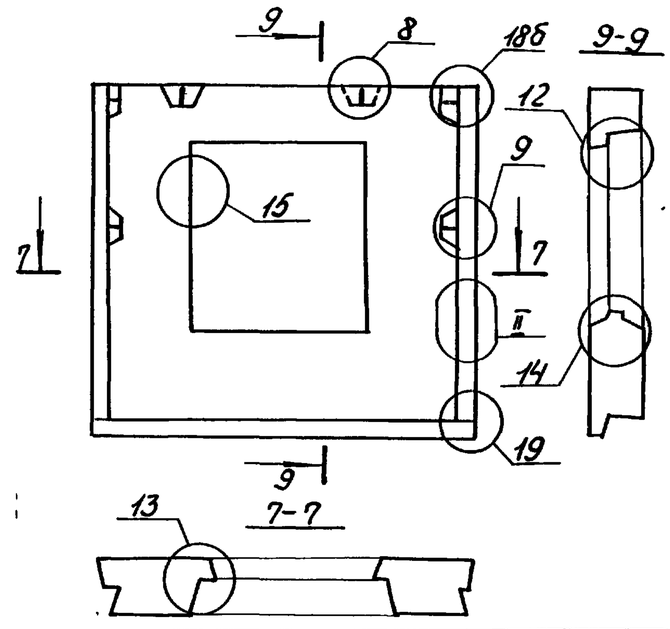

3НС38.27.35-150л

3НС45.29.35-150л




3НС27.29.35-150л




Марка в скобках зеркальна основной марке.

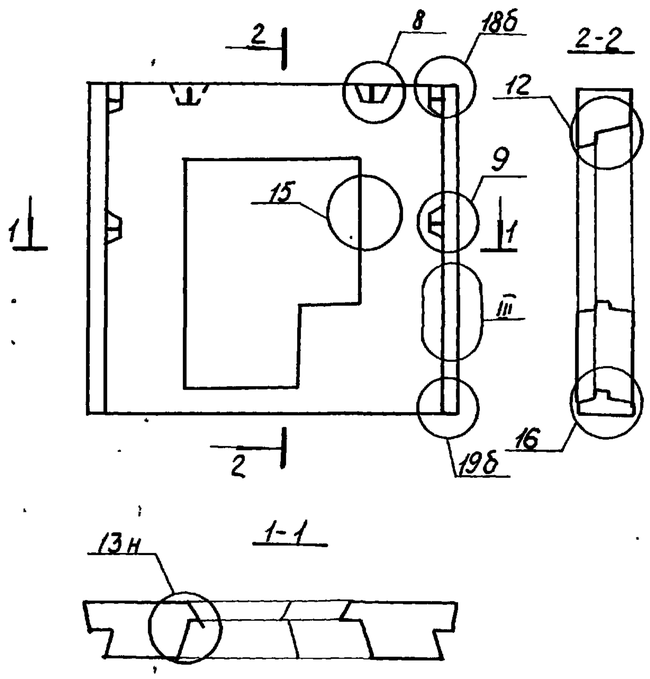
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.АПМ | Печерин | | 12.89 | 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д1 | |
| Гл.конст. | Радашкевич | | | Схемы видов панелей | Стадия | Лист | Листов |
| Рук.гр. | Стобредова | | | | Р | 1 | 5 |
| Провер. | Булгакова | | | | СибЗНИИЭП г.Новосибирск | |
| Разраб. | Моисеева | | | | | |

Копировал: Порфирьева

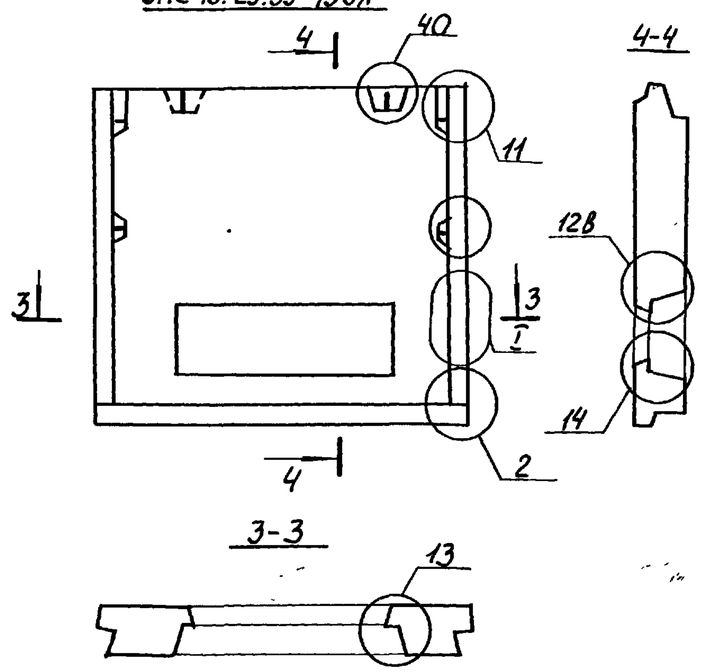
Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

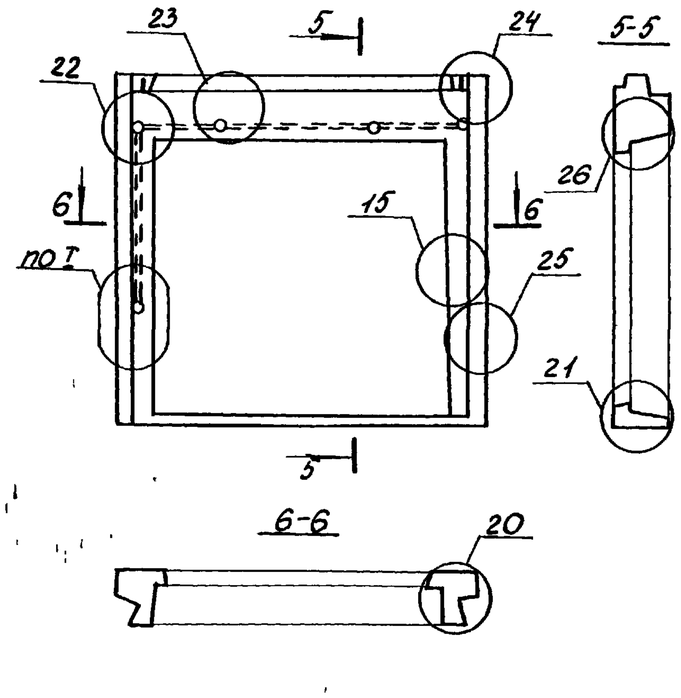
3НС 38.26.35-150л



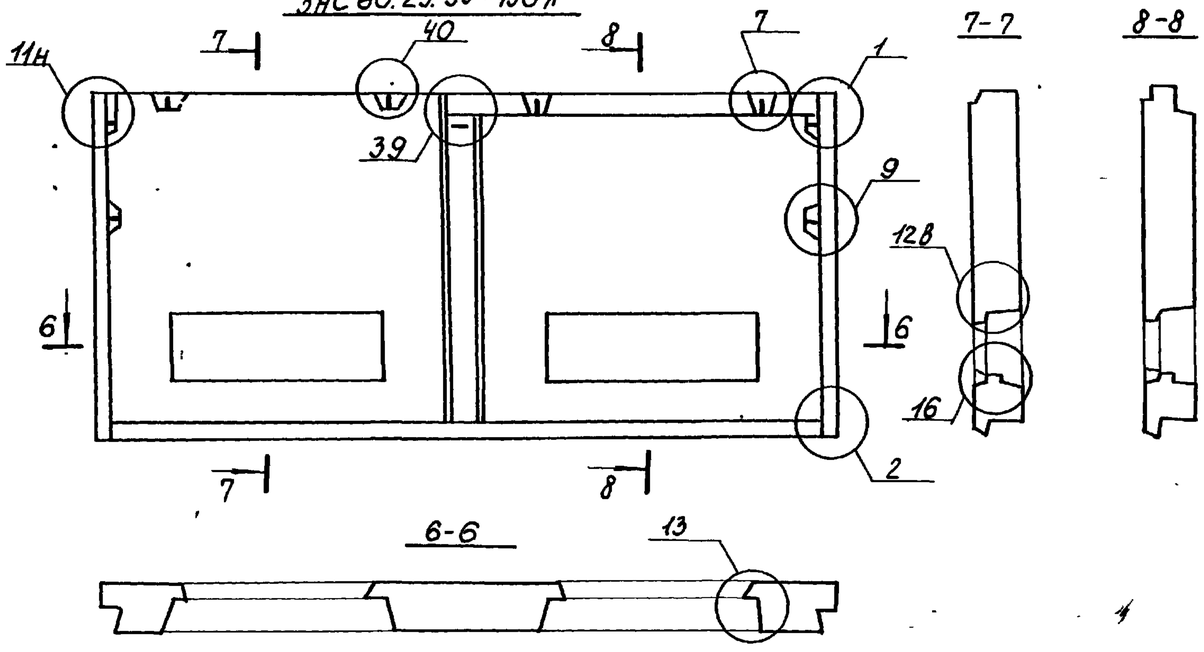

3НС 30.29.35-150л-1
3НС 45.29.35-150л



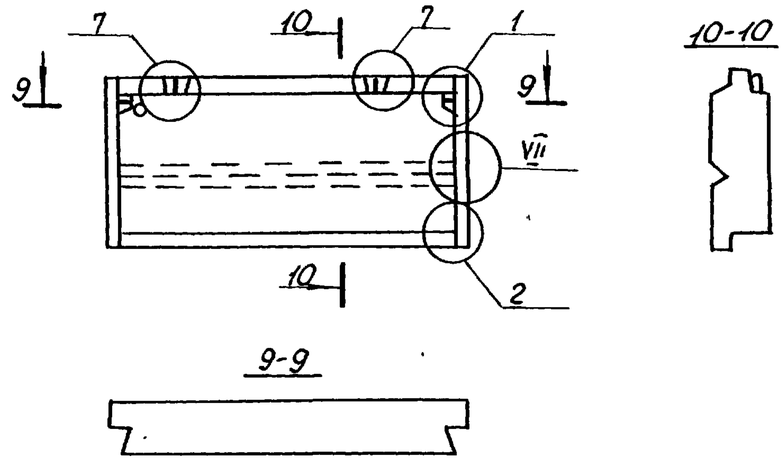

3НС 30.28.35-150л




3НС 60.29.35-150л




3НС 30.12.35-150л-1

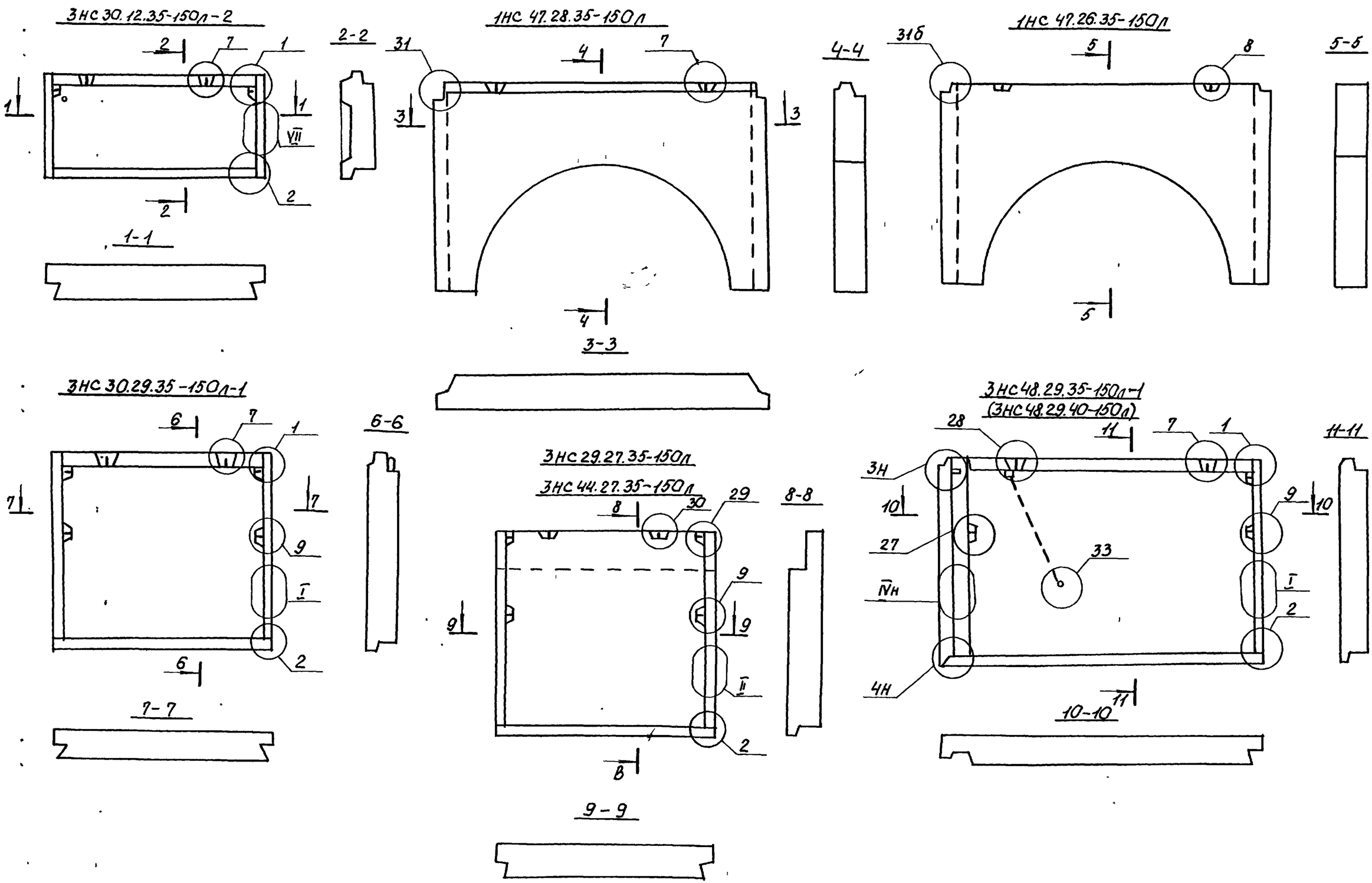



| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00ДЛ | Лист 2 |

Копировал: Порфирьева

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



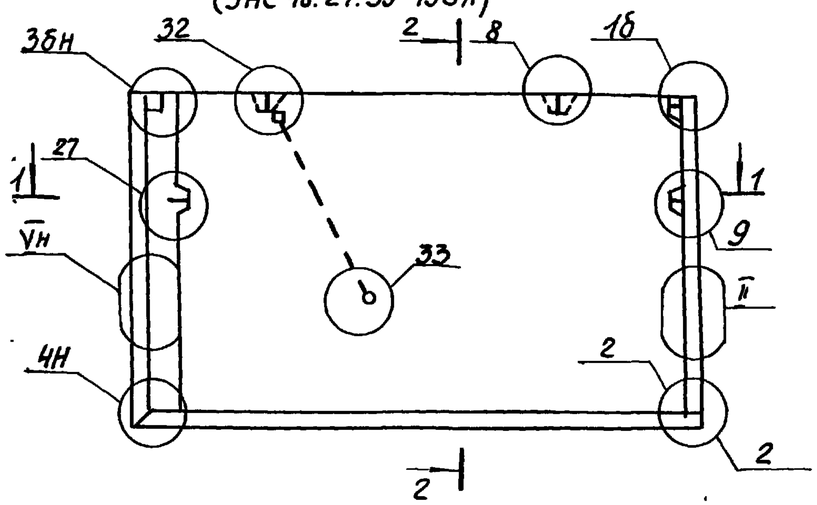

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00.Д1 | Лист 3 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Порфирьева

Формат А3

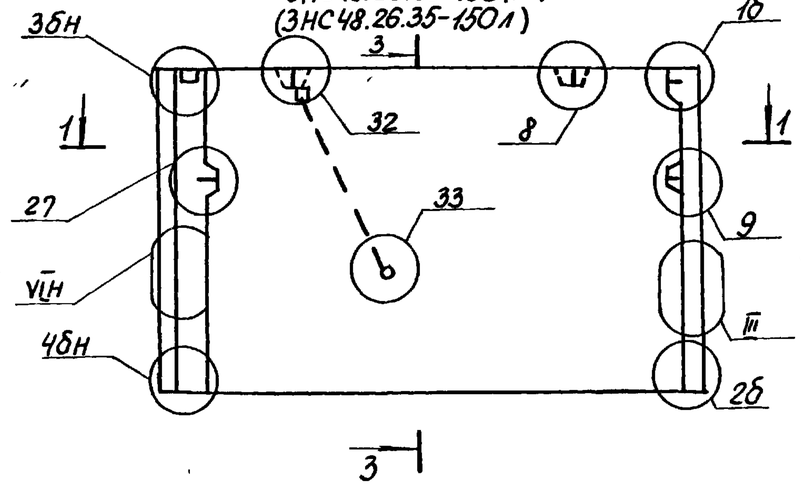
3НС 48.27.35-150л-1
(3НС 48.27.35-150л)




2-2

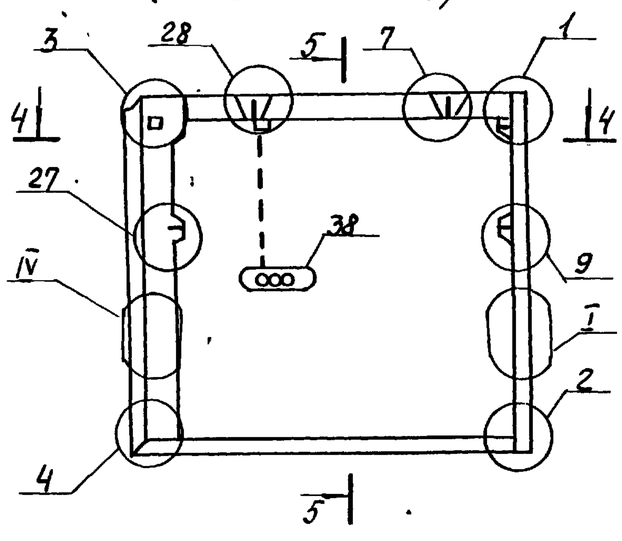
1-1

3НС48.26.35-150л-1
(3НС48.26.35-150л)



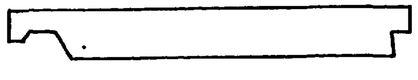

3-3

3НС 33.29.35-150л
(3НС33.29.35-150л-л)

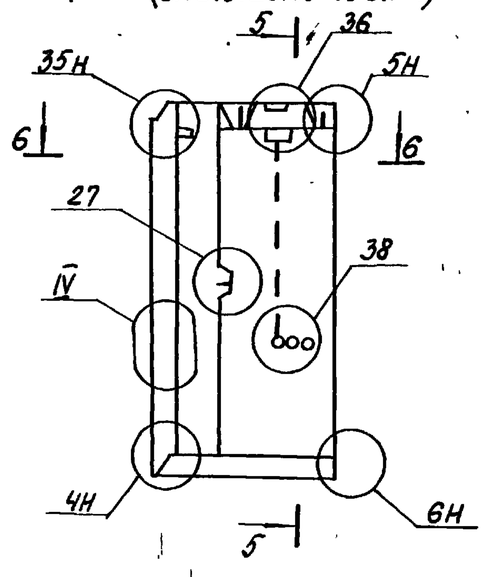



5-5

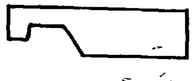
4-4



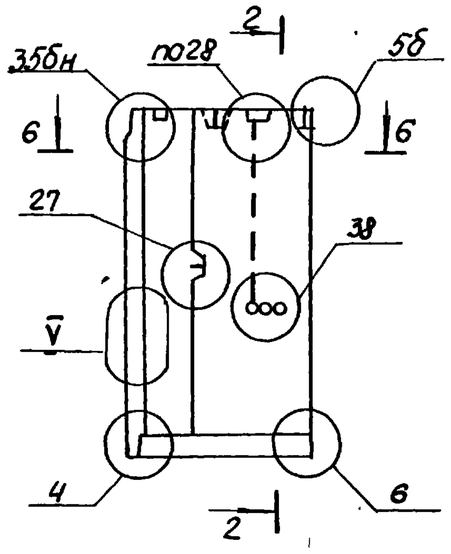
3НС 15.29.35-150л
(3НС15.29.35-150л-1)



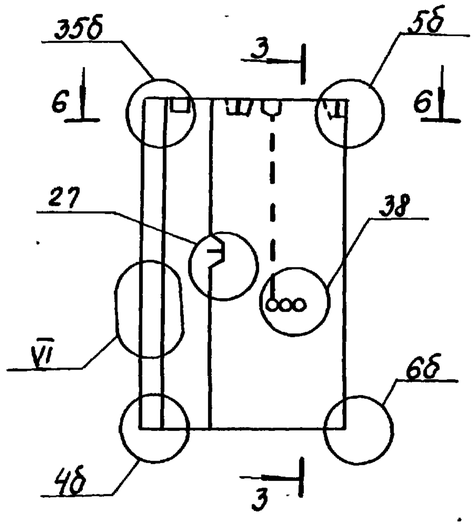

6-6



3НС15.27.35-150л
(3НС15.27.35-150л-1)



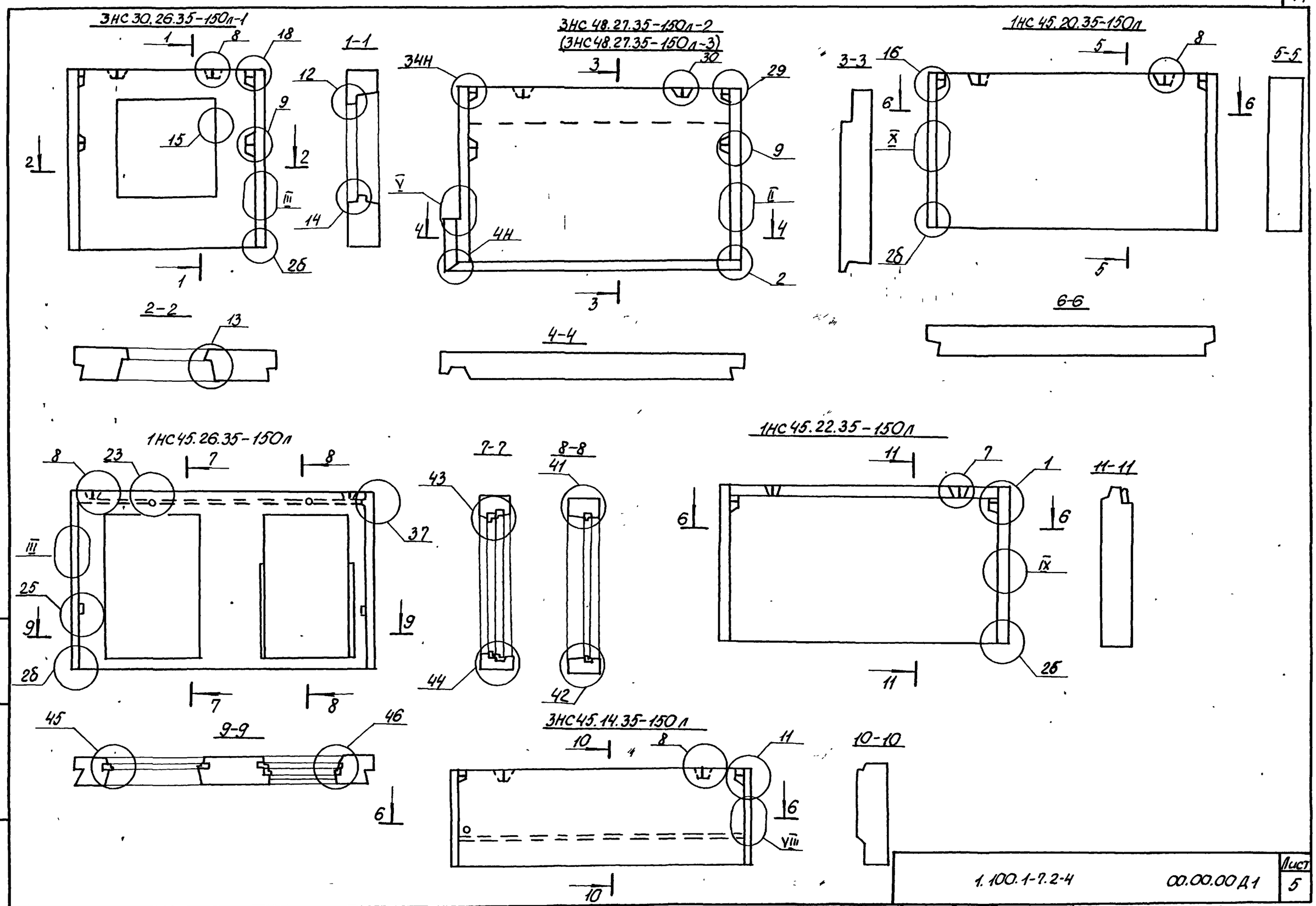

3НС15.26.35-150л
(3НС15.26.35-150л-1)




| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д1 | Лист 4 |

Копировал: Порфирьева

Формат А3




| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | |

1.100.1-7.2-4 00.00.00 Д1 Лист 5

Копировал: Порфирьева Формат А3

| NN плит утеплит. | Размеры, мм | | | Объем утеплителя, м³ |
|---|---|---|---|---|
| | ℓ | в | h | |
| 1 | 585 | 170 | 2530 | 0.25 |
| 2 | 1420 | 170 | 680 | 0.16 |
| 3 | 1420 | 170 | 175 | 0.04 |
| 4 | 550 | 170 | 670 | 0.06 |
| 5 | 445 | 170 | 2530 | 0.19 |
| 6 | 2170 | 170 | 175 | 0.065 |
| 7 | 2170 | 170 | 680 | 0.250 |
| 8 | 960 | 170 | 2530 | 0.41 |
| 9 | 1350 | 170 | 680 | 0.156 |
| 10 | 910 | 170 | 2530 | 0.39 |
| 11 | 375 | 130 | 2530 | 0.12 |
| 12 | 1840 | 130 | 1535 | 0.37 |
| 13 | 1840 | 130 | 255 | 0.06 |
| 14 | 1080 | 130 | 1535 | 0.22 |
| 15 | 1080 | 130 | 700 | 0.10 |
| 16 | 1080 | 130 | 255 | 0.04 |
| 17 | 375 | 130 | 2530 | 0.12 |
| 18 | 575 | 170 | 160 | 0.016 |
| 19 | 1440 | 170 | 160 | 0.04 |
| 20 | 575 | 170 | 320 | 0.03 |
| 21 | 1440 | 170 | 320 | 0.08 |
| 22 | 575 | 60 | 840 | 0.03 |
| 23 | 1440 | 60 | 840 | 0.07 |

| NN плит утеплит. | Размеры, мм | | | Объем утеплителя, м³ |
|---|---|---|---|---|
| | ℓ | в | h | |
| 24 | 570 | 130 | 2530 | 0.19 |
| 25 | 1450 | 130 | 2530 | 0.48 |
| 26 | 570 | 130 | 2020 | 0.15 |
| 27 | 1350 | 130 | 2020 | 0.35 |
| 28 | 960 | 130 | 2020 | 0.25 |
| 29 | 1015 | 130 | 2020 | 0.27 |
| 30 | 475 | 130 | 2530 | 0.16 |
| 31 | 570 | 130 | 2530 | 0.19 |
| 32 | 1450 | 130 | 2530 | 0.47 |
| 33 | 1440 | 130 | 2530 | 0.47 |
| 34 | 830 | 130 | 2530 | 0.27 |
| 35 | 2590 | 130 | 280 | 0.09 |

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.АПМ-1 | Печерин | | 12.89. | |
| Гл.конст. | Радошкевич | | | |
| Рук.гр. | Стобредова | | | |
| Проверил | Стобредова | | | |
| Разраб. | Булгакова | | | |

1.100.1-7.2-4 00.00.00 Д2

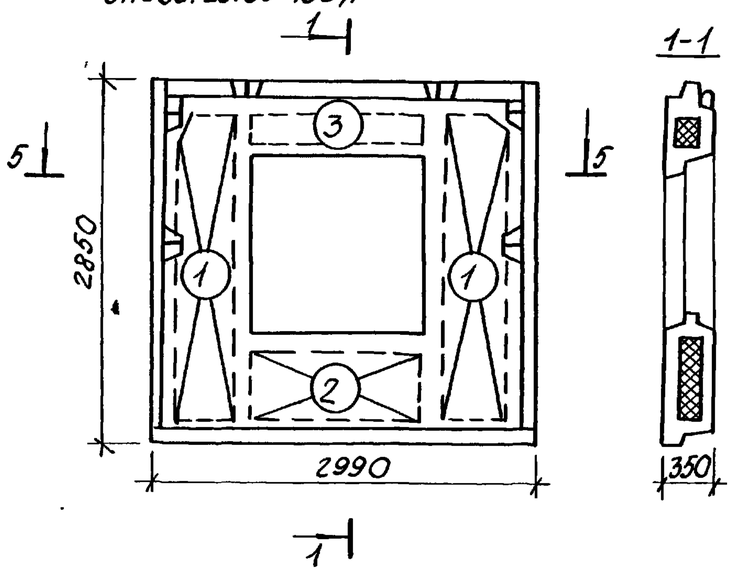
Габаритные размеры, схемы раскладки плит утеплителя.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

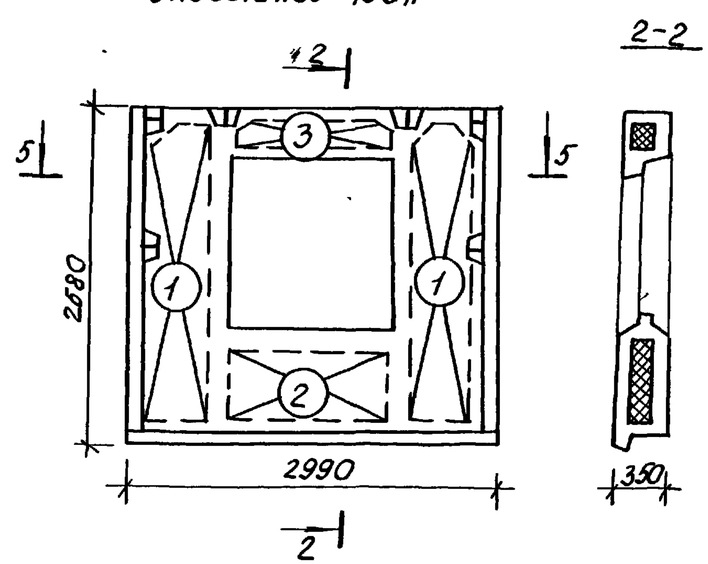
СибЗНИИЭП г. Новосибирск

Копировал: Порфирьева Формат: А3

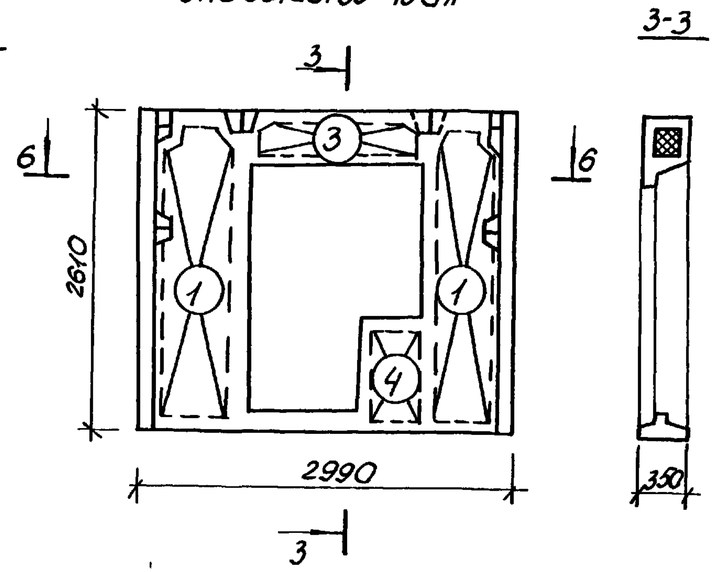
3НС 30.29.35-150л



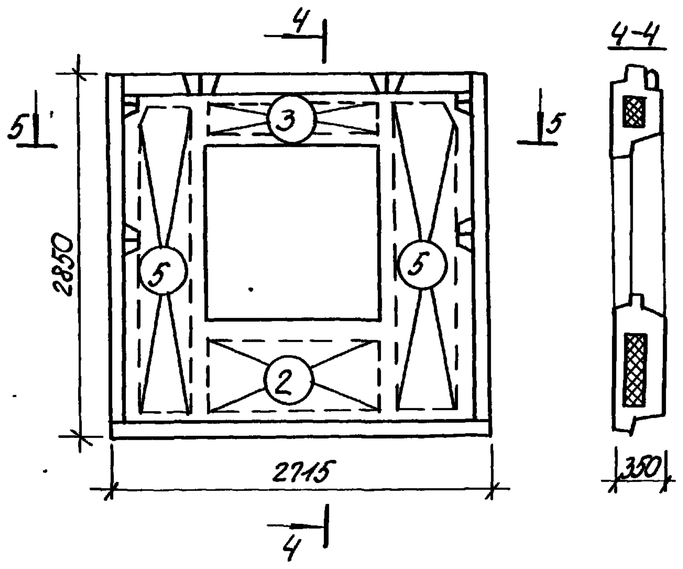

3НС 30.27.35-150л

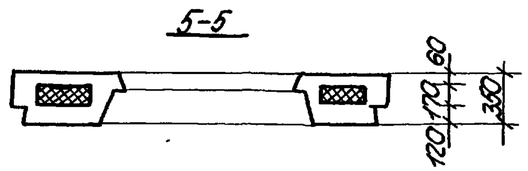


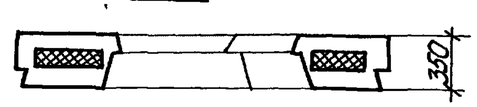

3НС 30.26.35-150л




3НС 27.29.35-150л



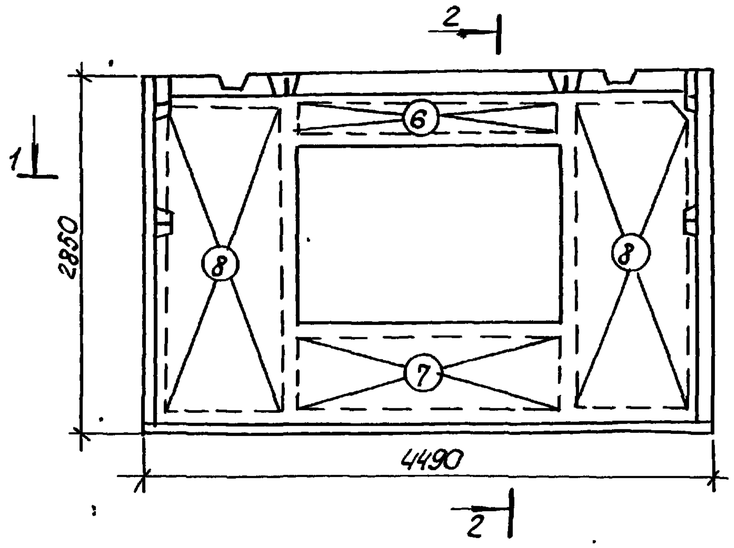

| Инв. № подл | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д2 | Лист 2 |

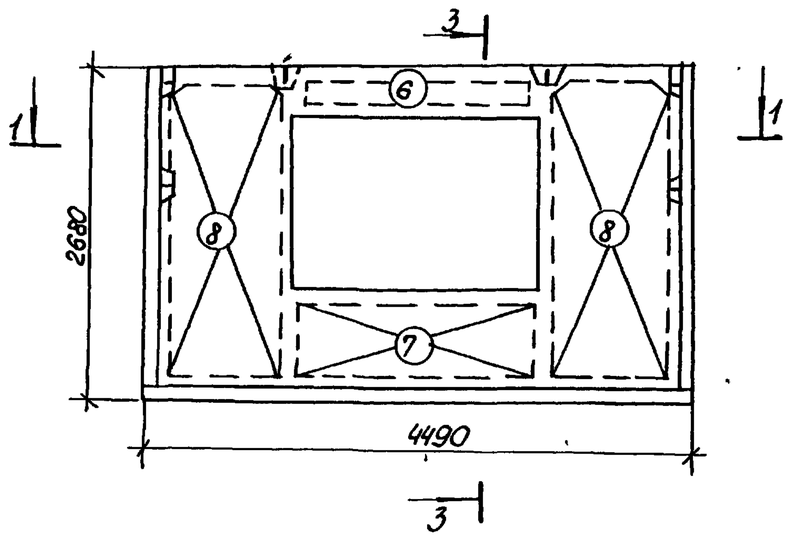
Копировал: Порфирьева

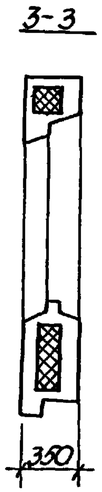
Формат А3

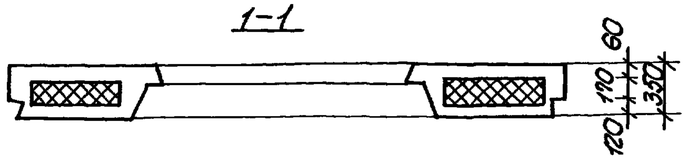
3 НС 45.29.35-150л



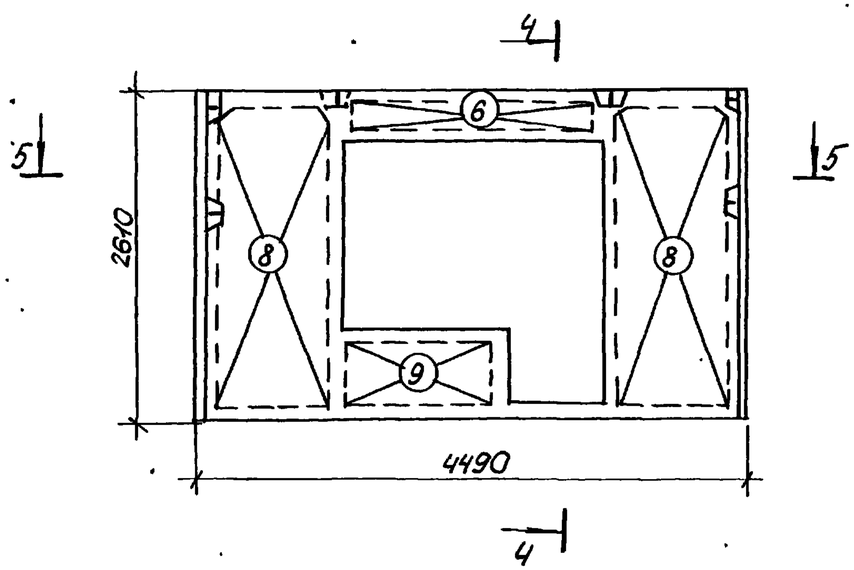
3 НС 45.27.35-150л

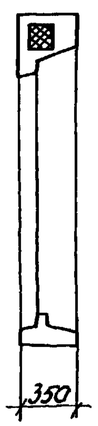


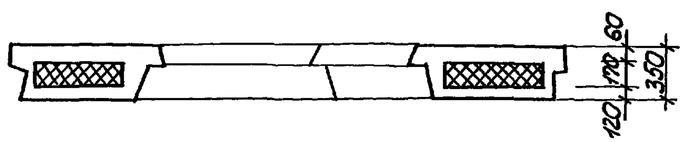




3 НС 45.26.35-150л



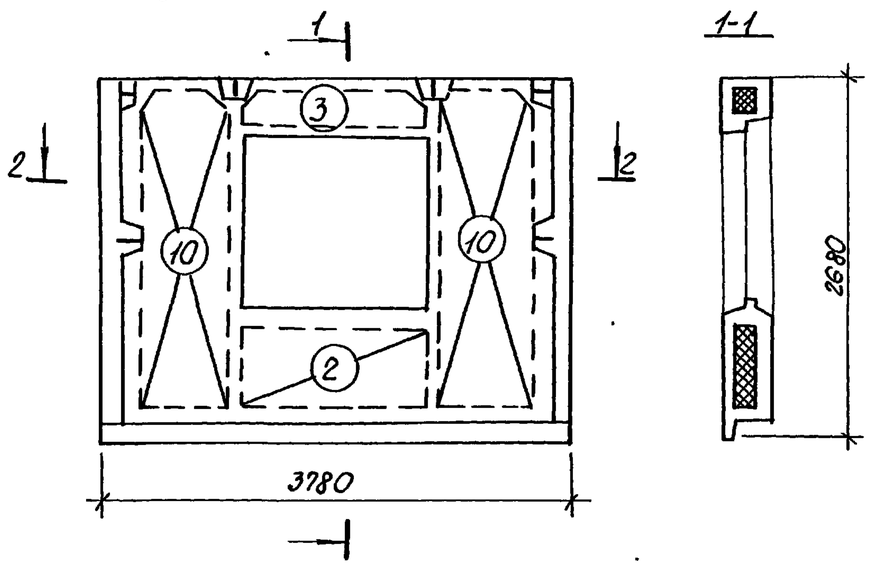




| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00ДZ | Лист 3 |

Копировал: Порфирьева  Формат: А3

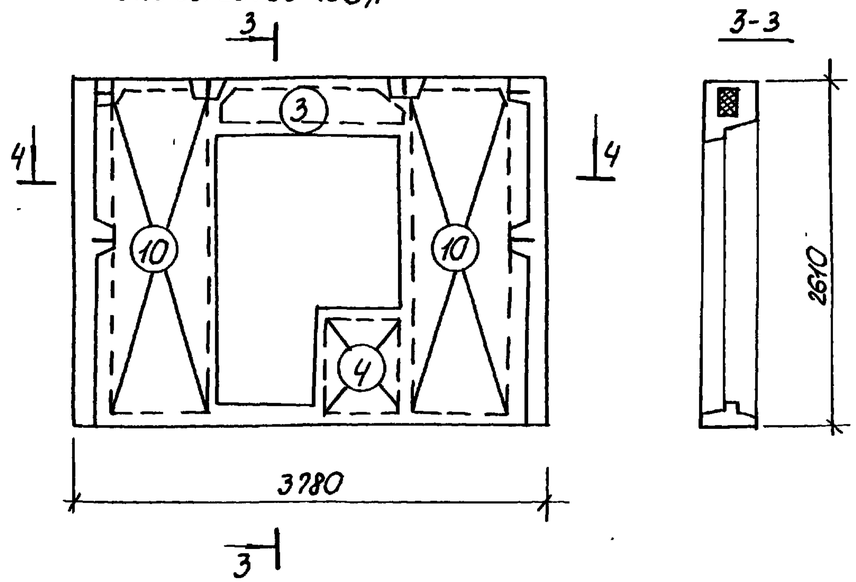
3НС 38.27.35-150л




1-1



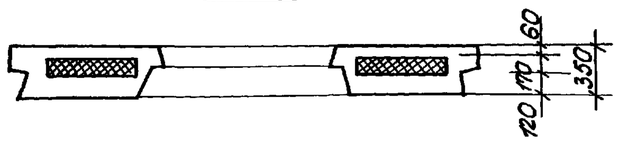

3НС 38.26.35-150л



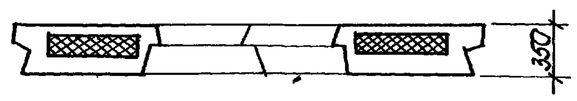

3-3




2-2




4-4



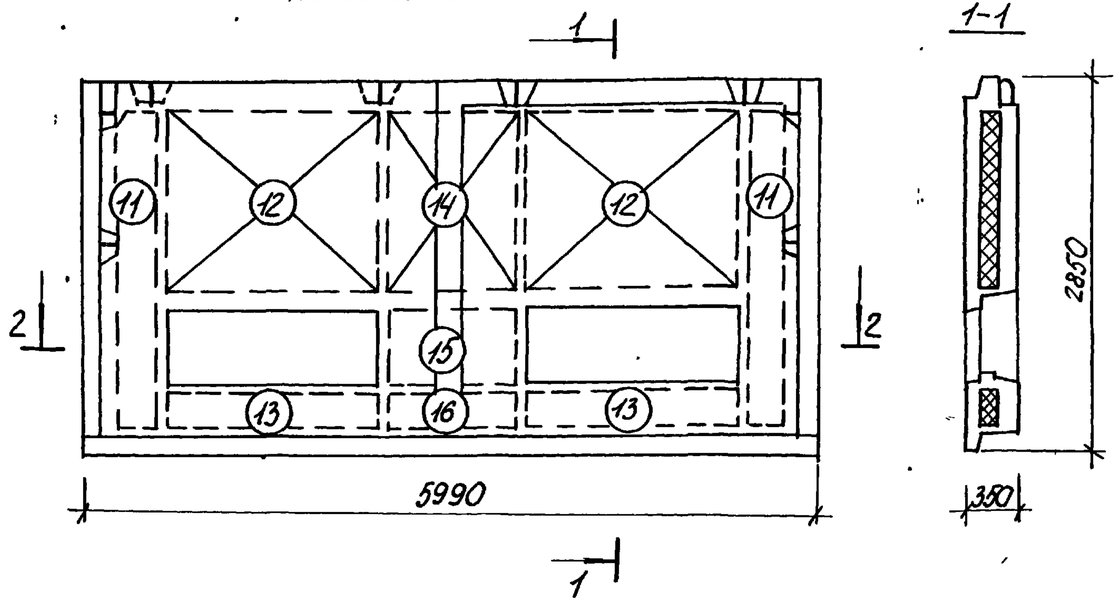

| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д2 | Лист 4 |

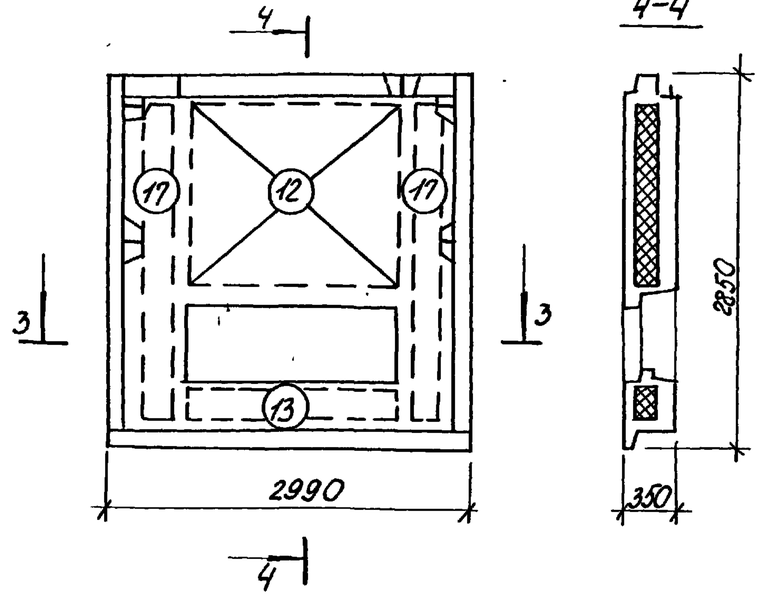
Копировал: Порфирьева

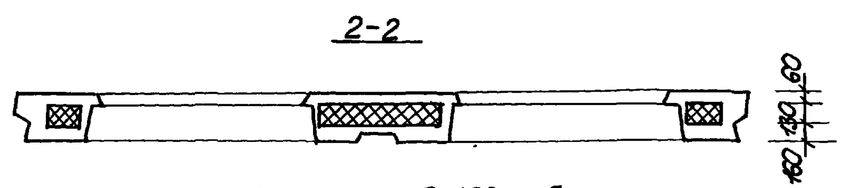
Формат А3

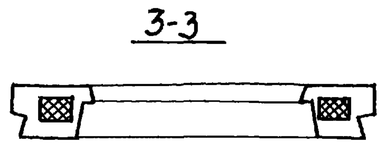
3НС 60.29.35-150л



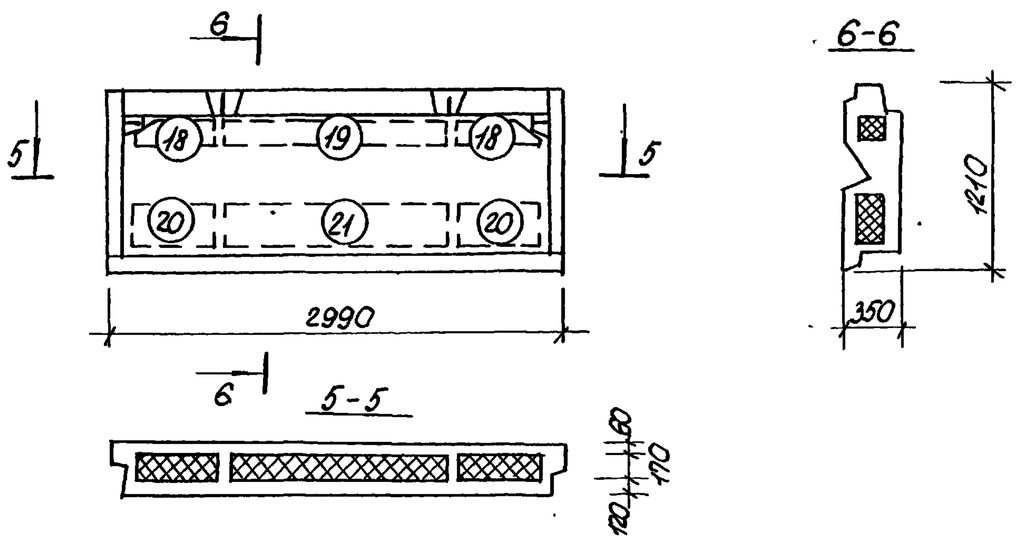

3НС 30.29.35-150л-15



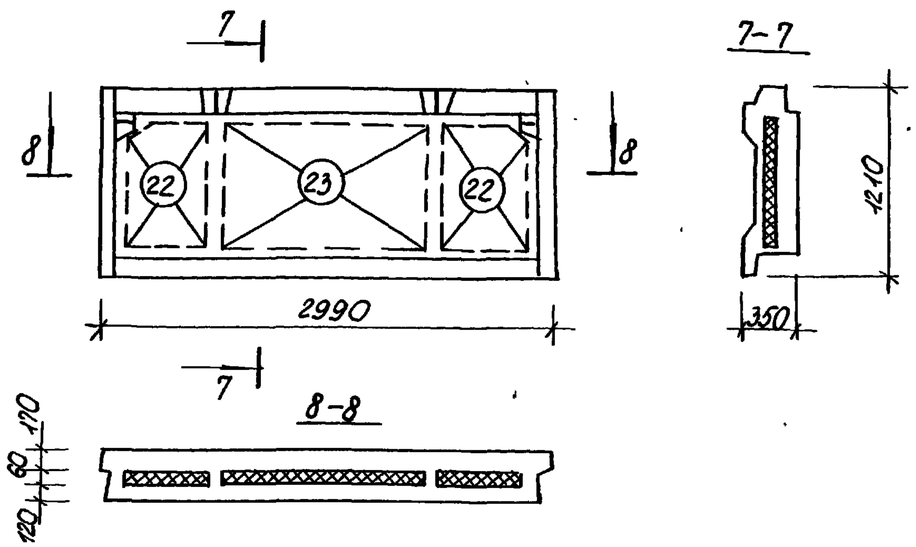




3НС30.12.35-150л-5




3НС30.12.35-150л-6



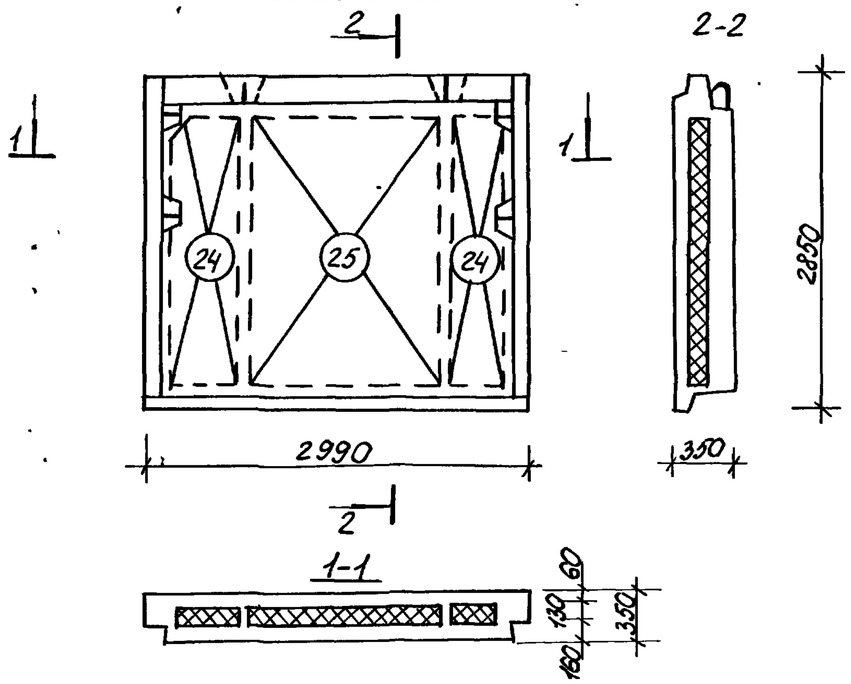

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д2 | Лист 5 |

Копировал: Парфирьева

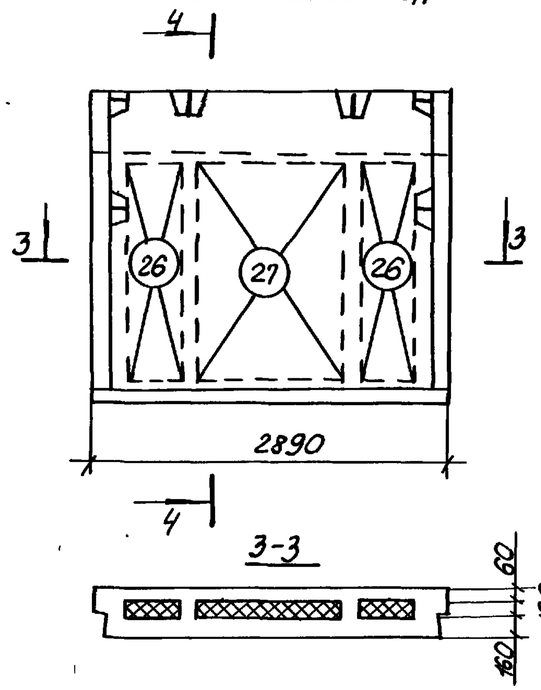
Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

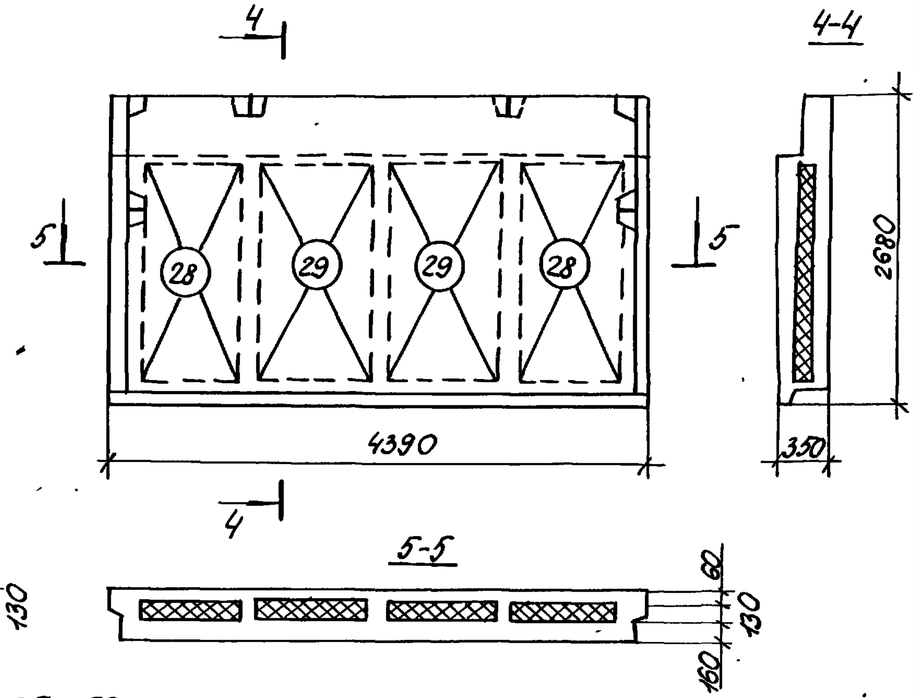
3НС 30.29.35-150л-4



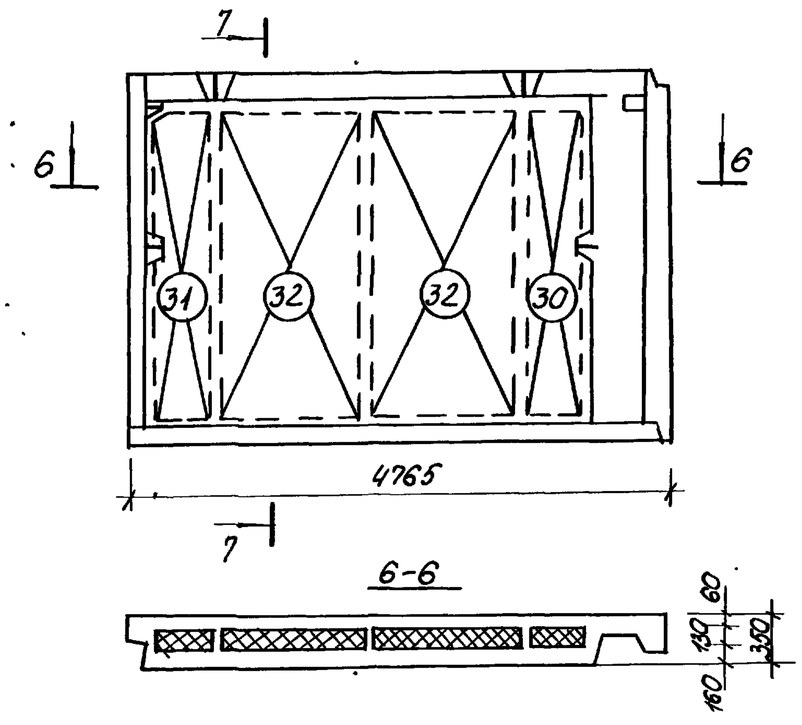

3НС 29.27.35-150л



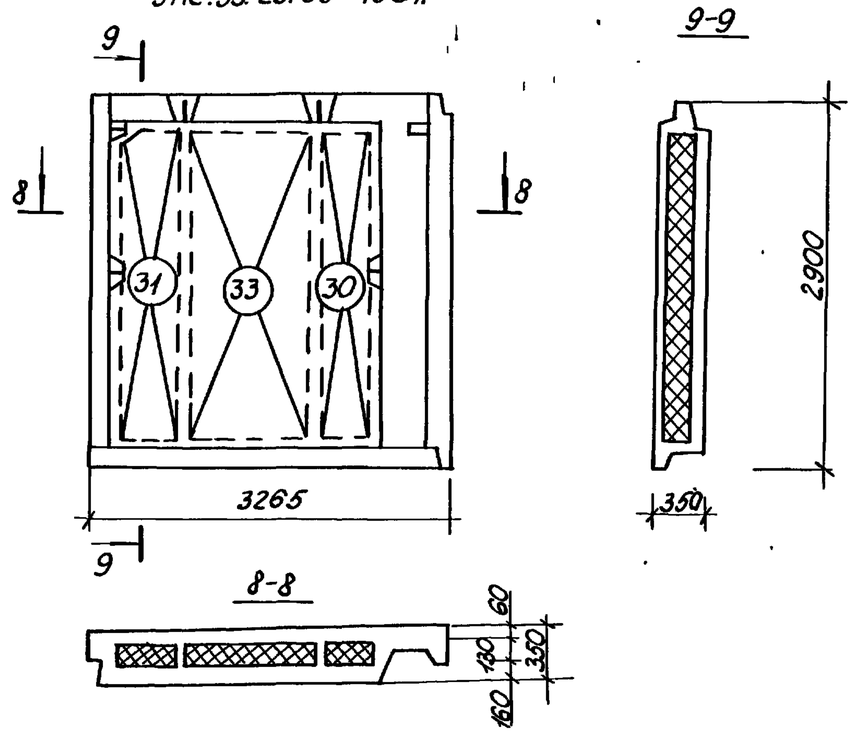

3НС 44.27.35-150л




3НС48 29.35-150л




3НС.33.29.35-150л



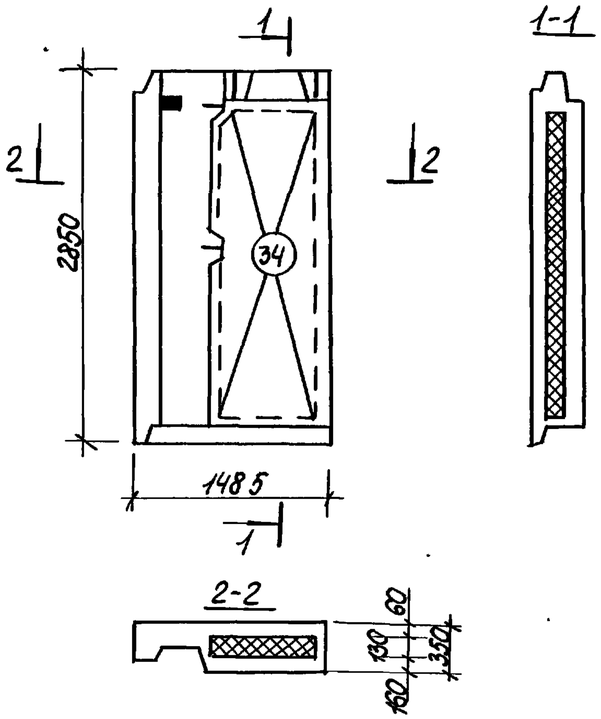

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д2 | Лист 6 |

Копировал: Порфирьева

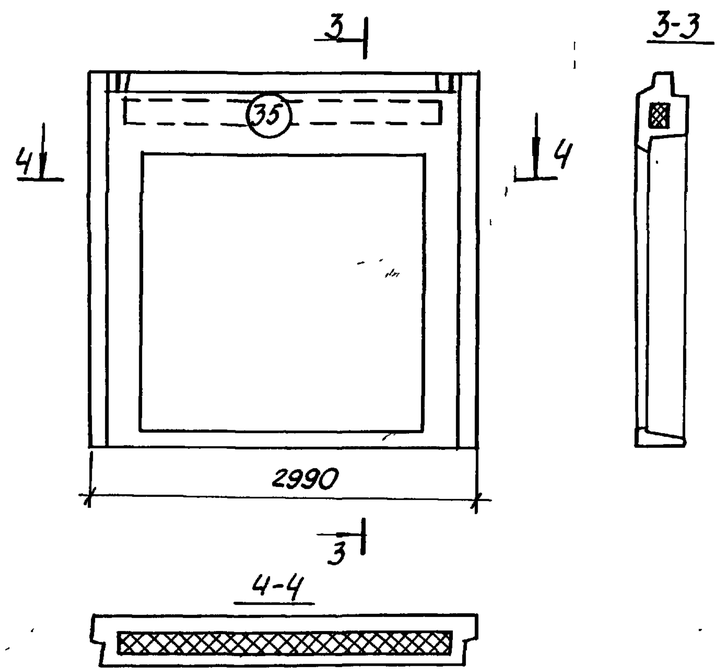
Формат А3

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

3НС15.29.35-150л.(НТ13)




1НС30.29.35-150л(НР1-14)

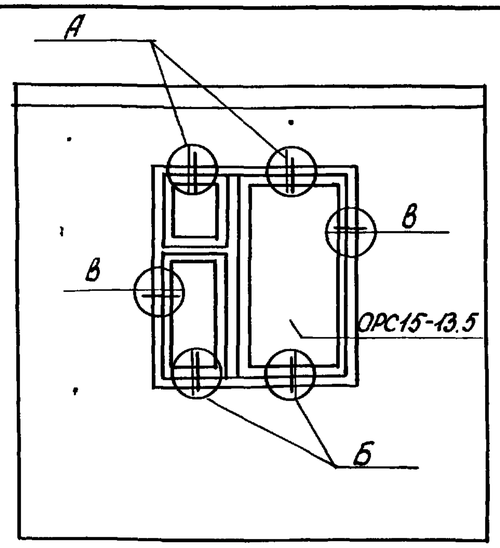


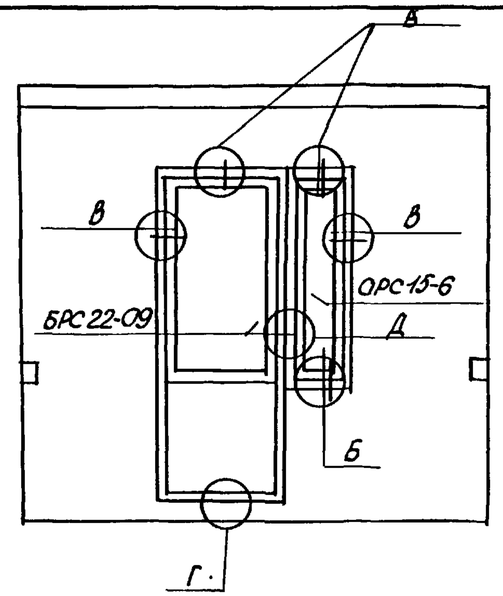

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д2 | Лист 7 |

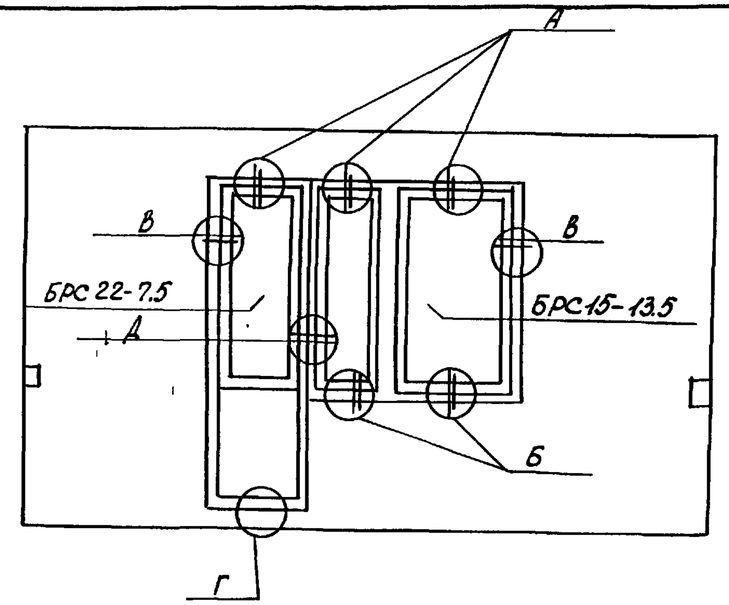
Копировал: Порфирьева

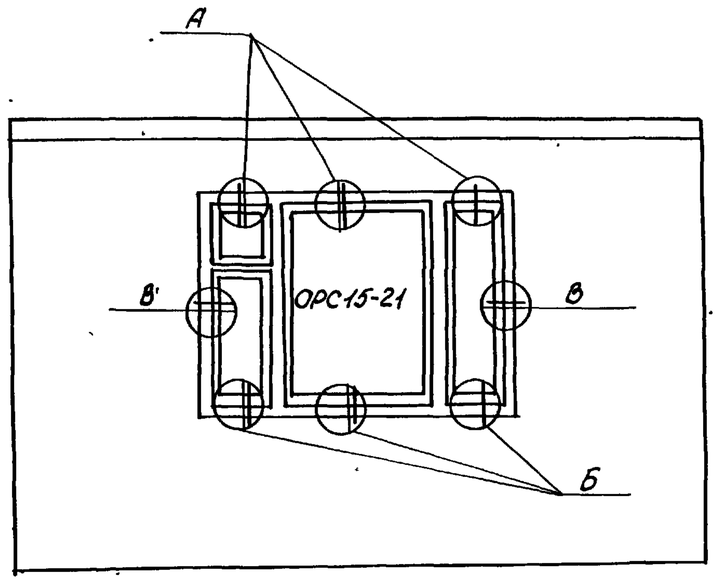
Формат А3

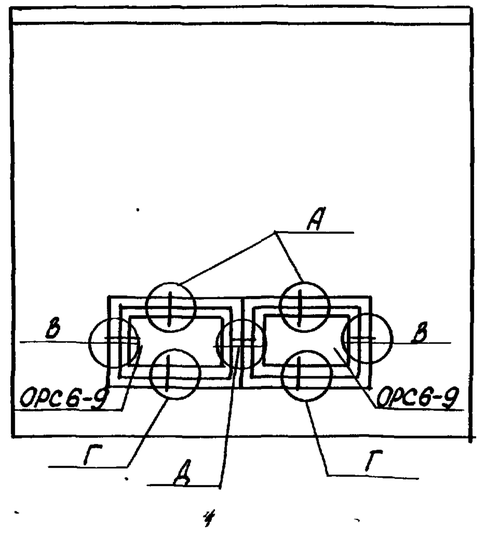
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

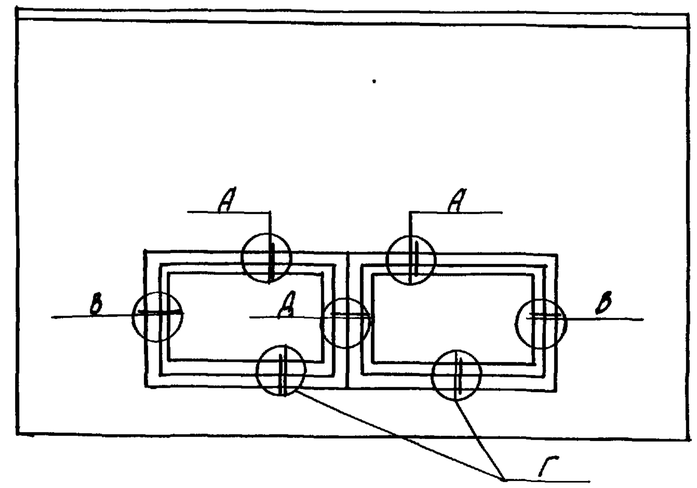


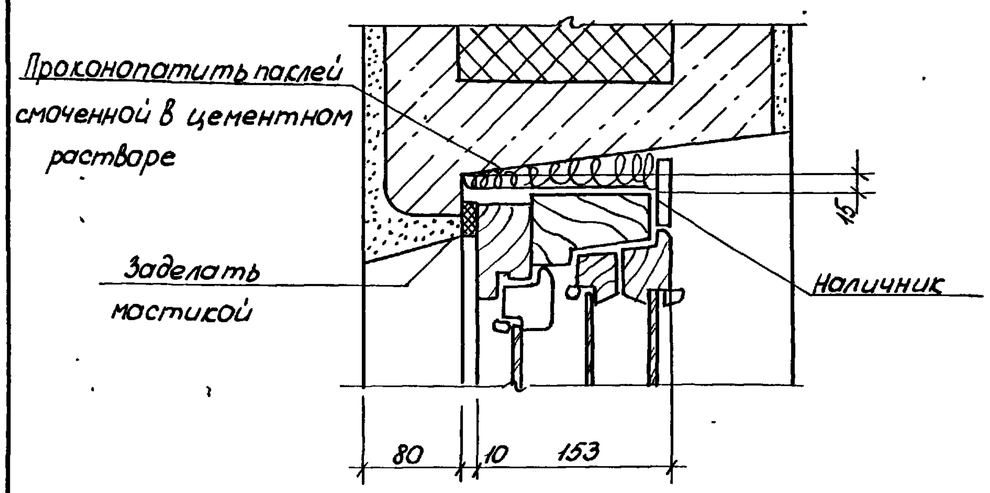

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.100.1-7.2-4 | | 00.00.00ДЗ |
| Нач.АПМ | Печерин | | 12.89 | Узлы заполнения проемов. | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.конст. | Радошкевич | | | | Р | 1 | 2 |
| Рук.гр. | Стабредова | | | | СибЗНИИЭП г. Новосибирск | | |
| Провер. | Стабредова | | | | | | |
| Разраб. | Булгакова | | | | | | |

Копировал: Порфирьева

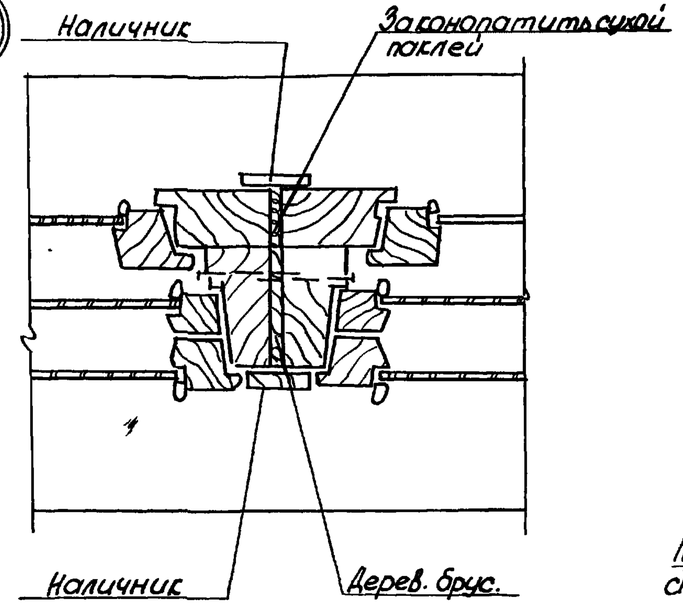
Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

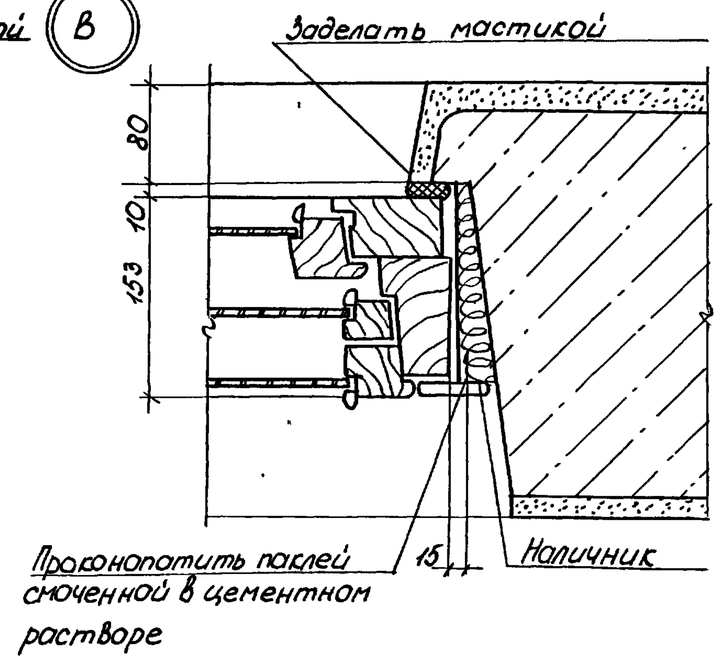
А



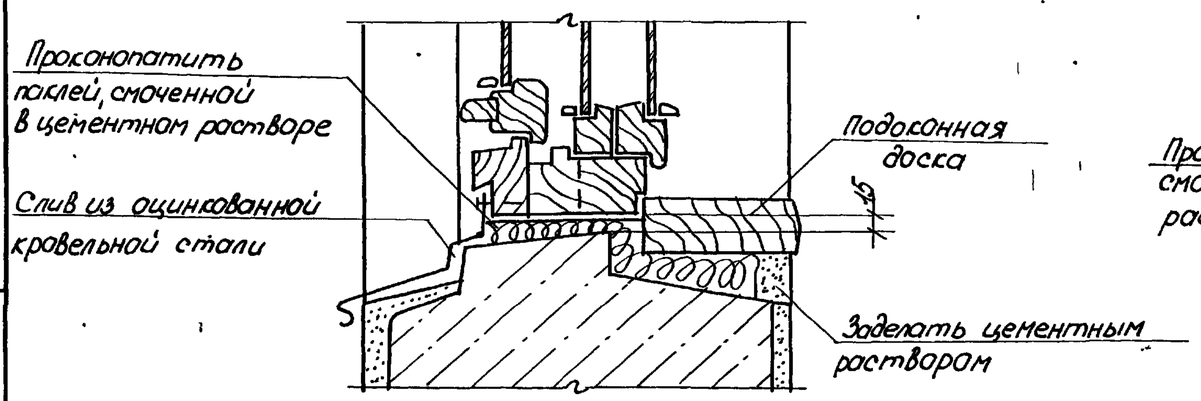

Д



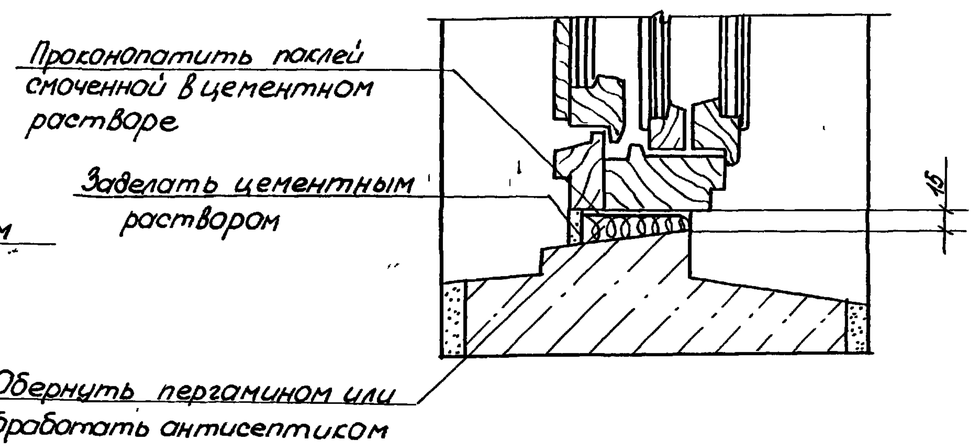

В



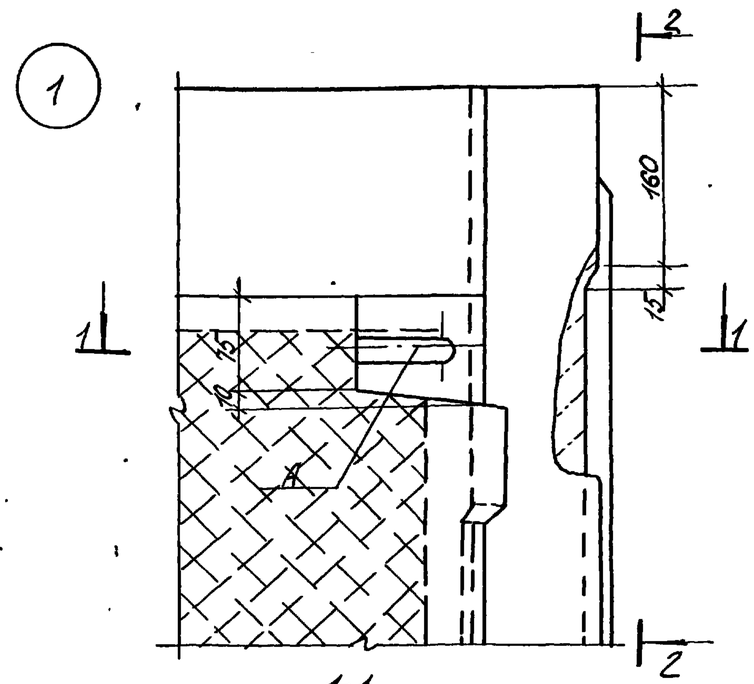

Б



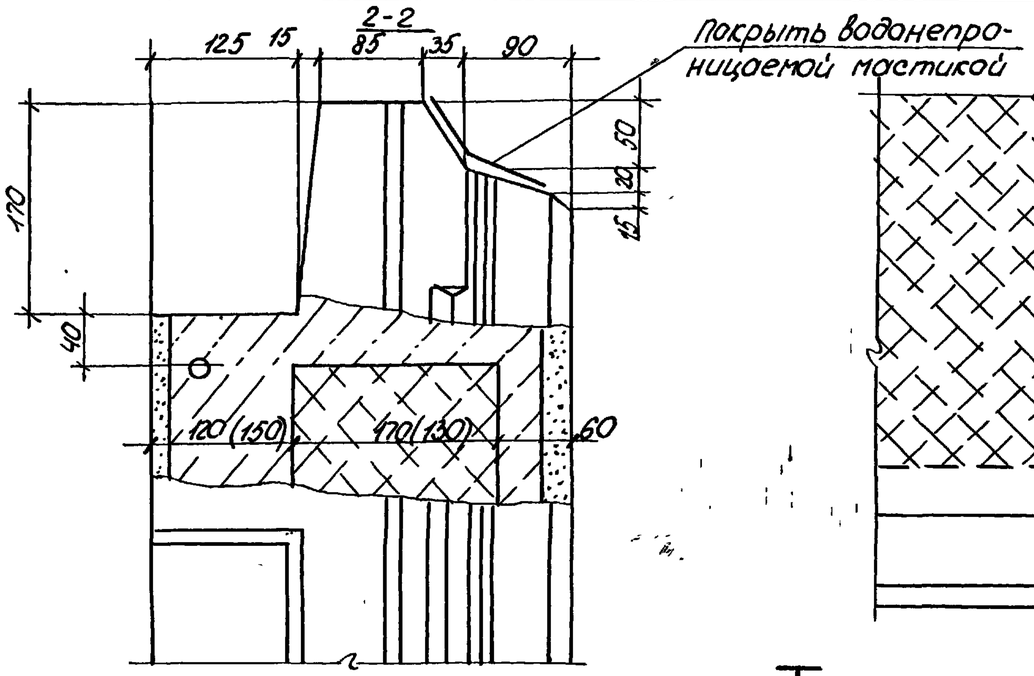

Г



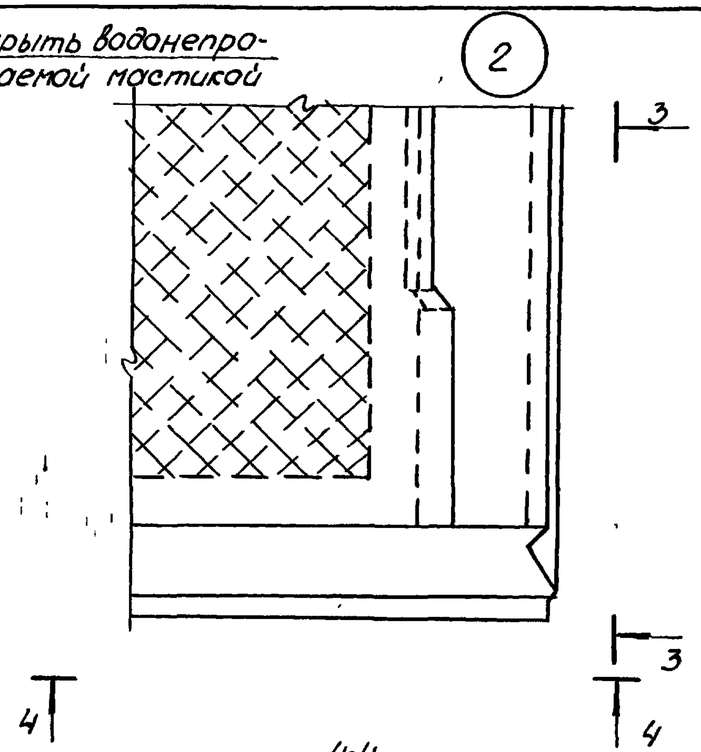

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
|---|---|---|
| | | |



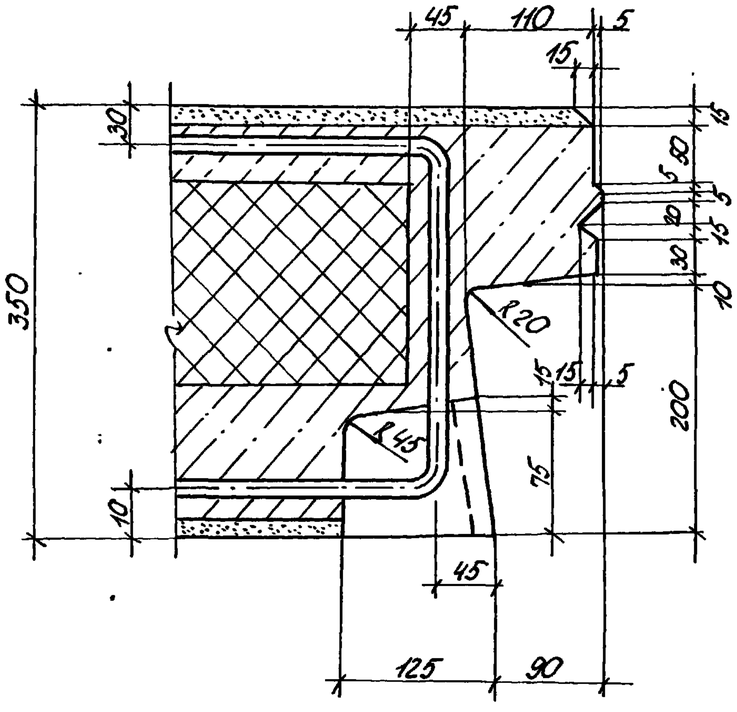

1-1

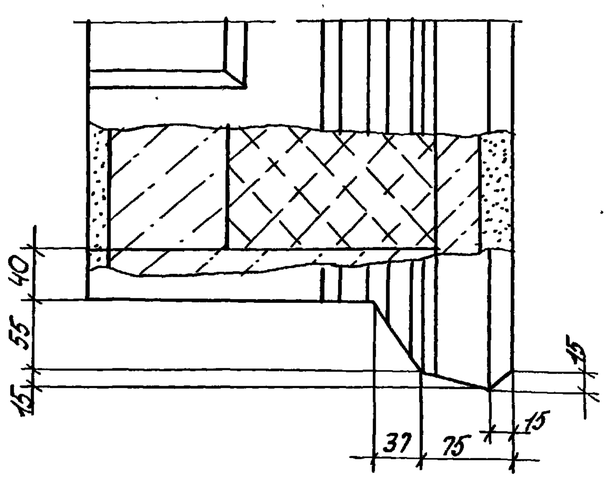


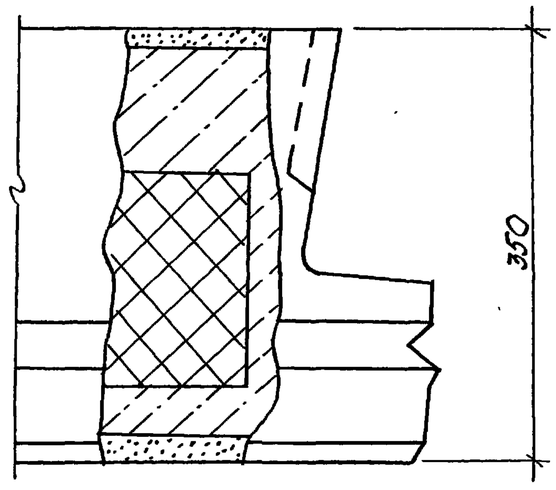

3-3




4-4



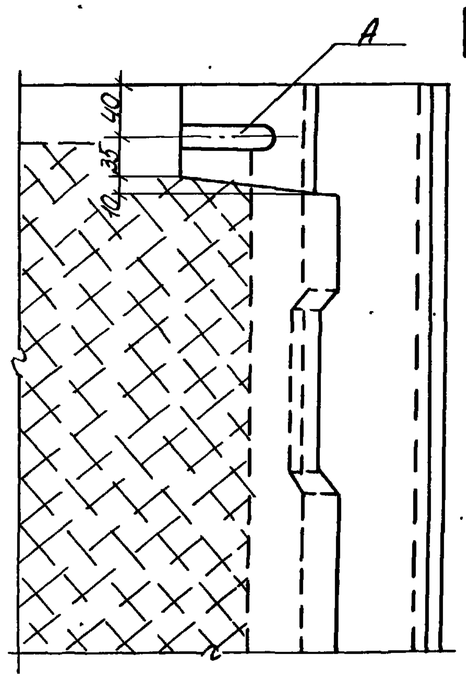

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | |
| Нач.АПМ | Печерин | | 12.89 | Детали опалубки | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.конст. | Родашкевич | | | | Р | 1 | 27 |
| Рук.гр. | Стабредова | | | | СибЗНИИЭП г.Новосибирск | | |
| Провер. | Стабредова | | | | | | |
| Разраб. | Булганова | | | | | | |

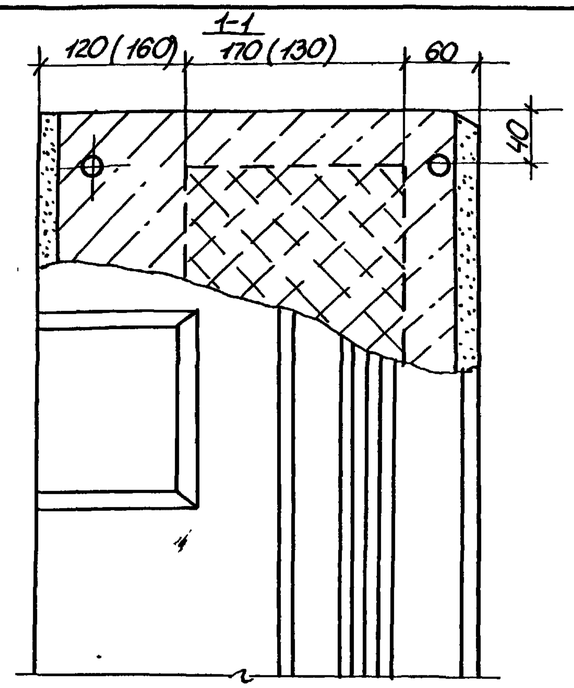
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Порфирьева

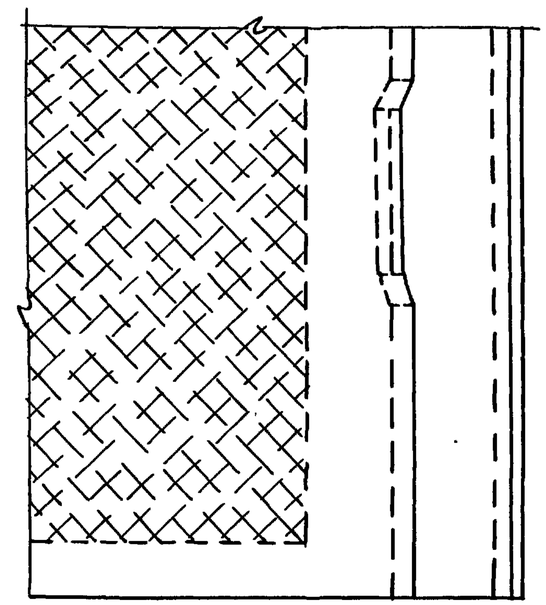
Формат А3

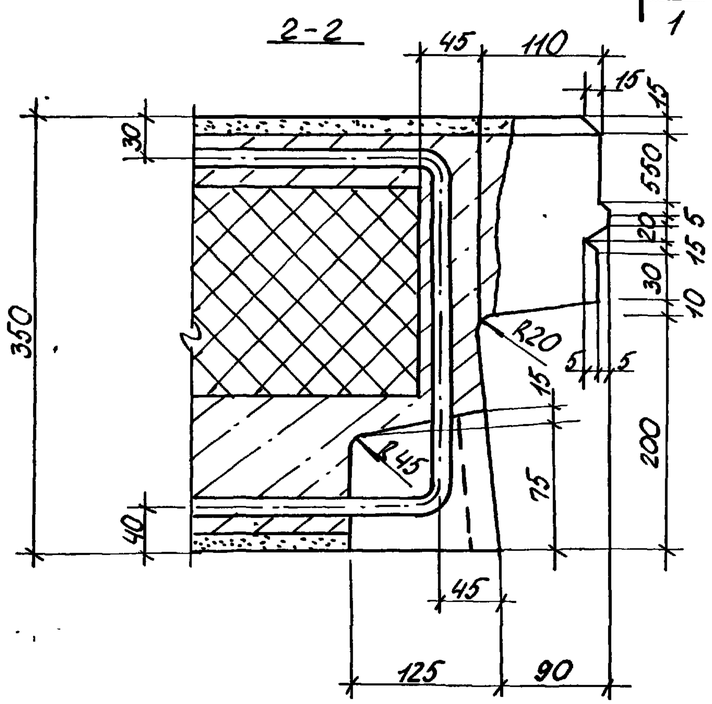
1б

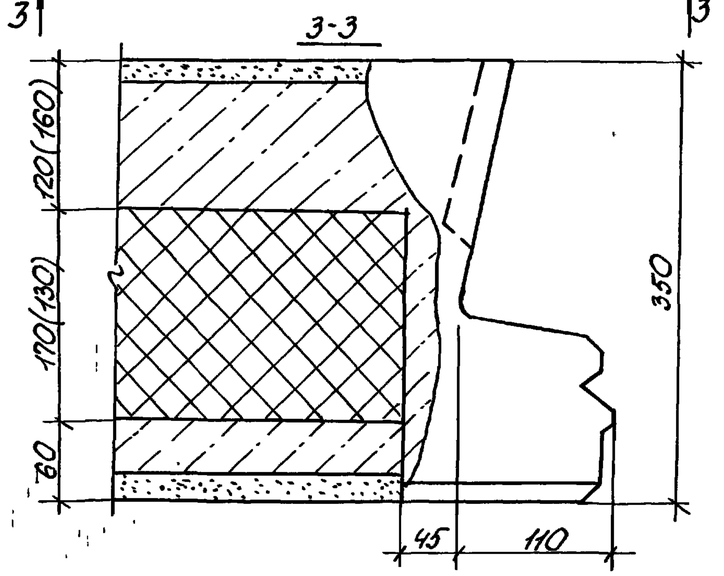



2б



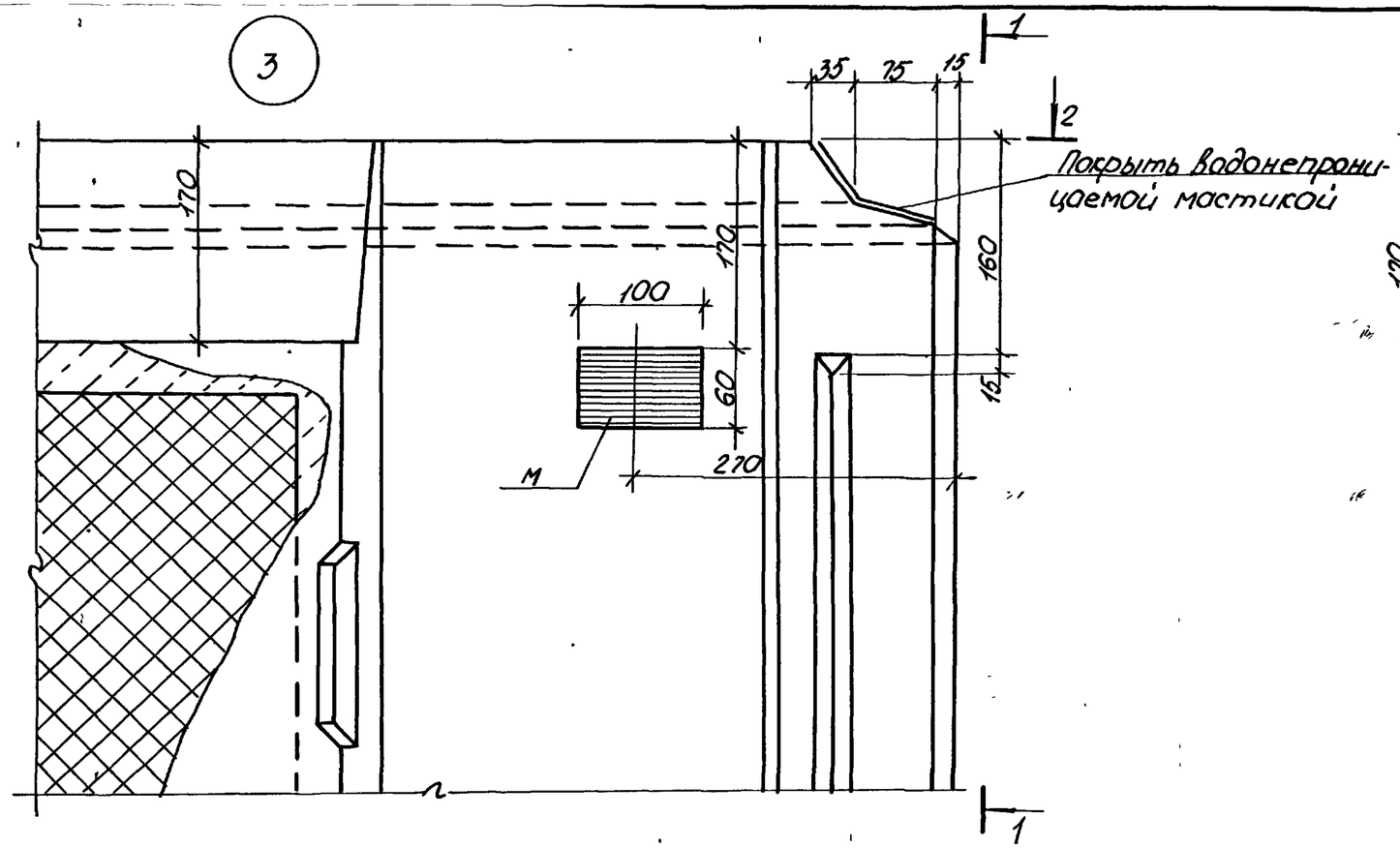


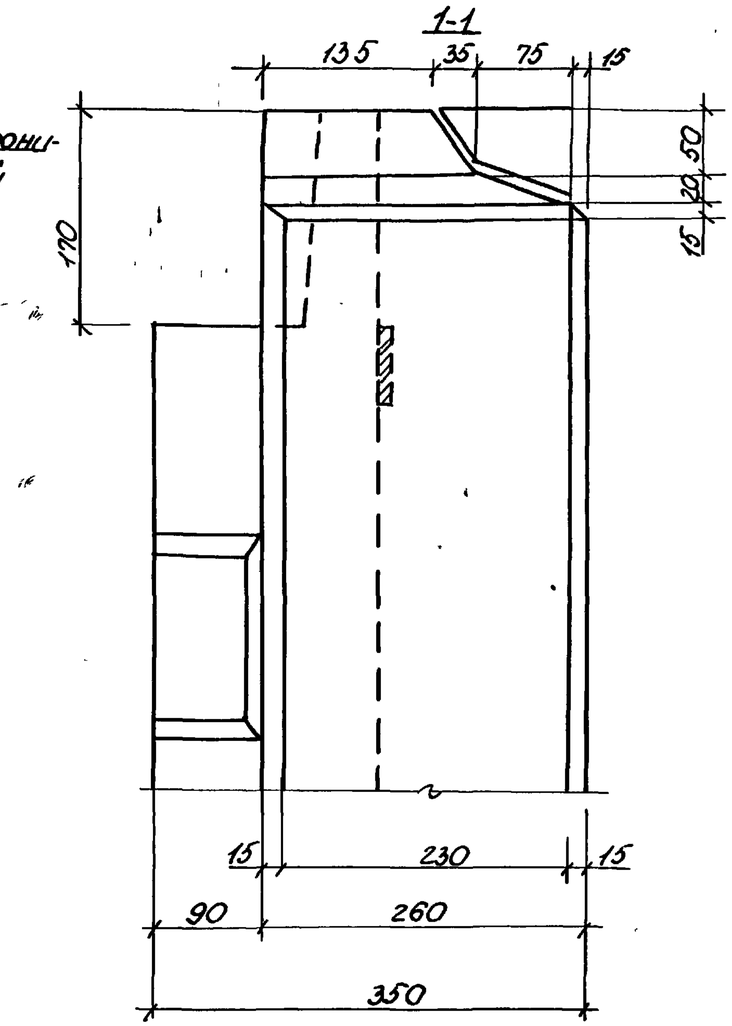



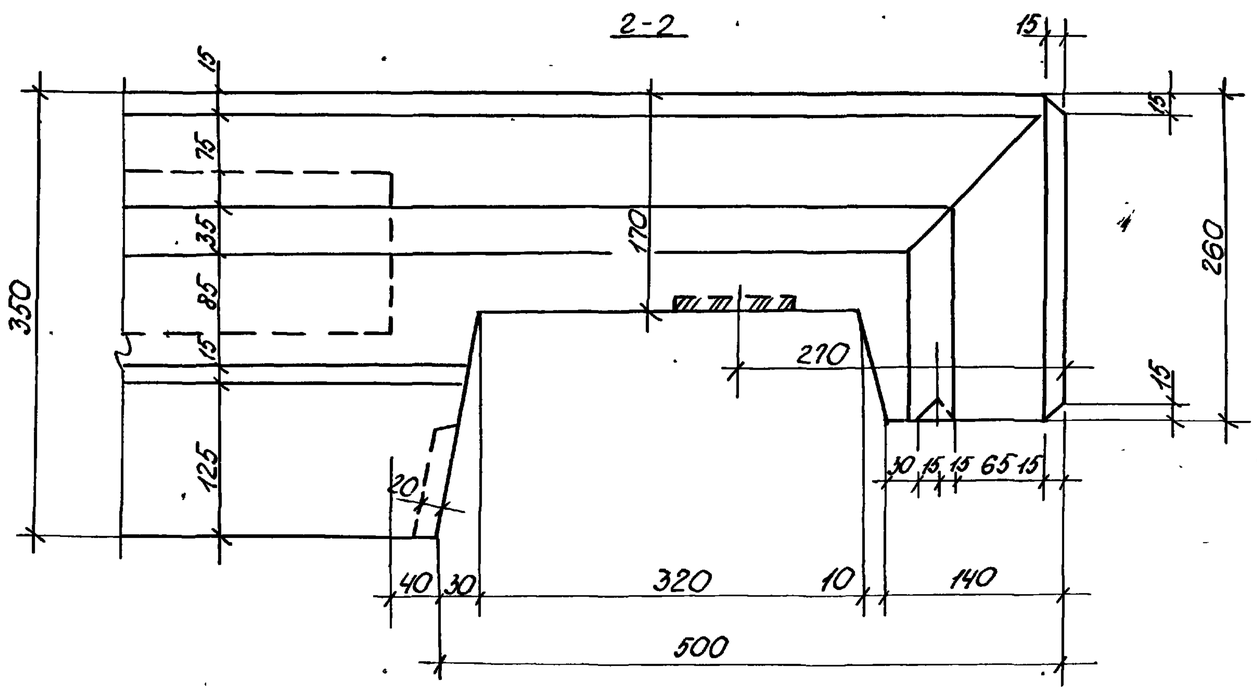

| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-2.2-4 | 00.00.00ДЧ | Лист 2 |

Формат А3



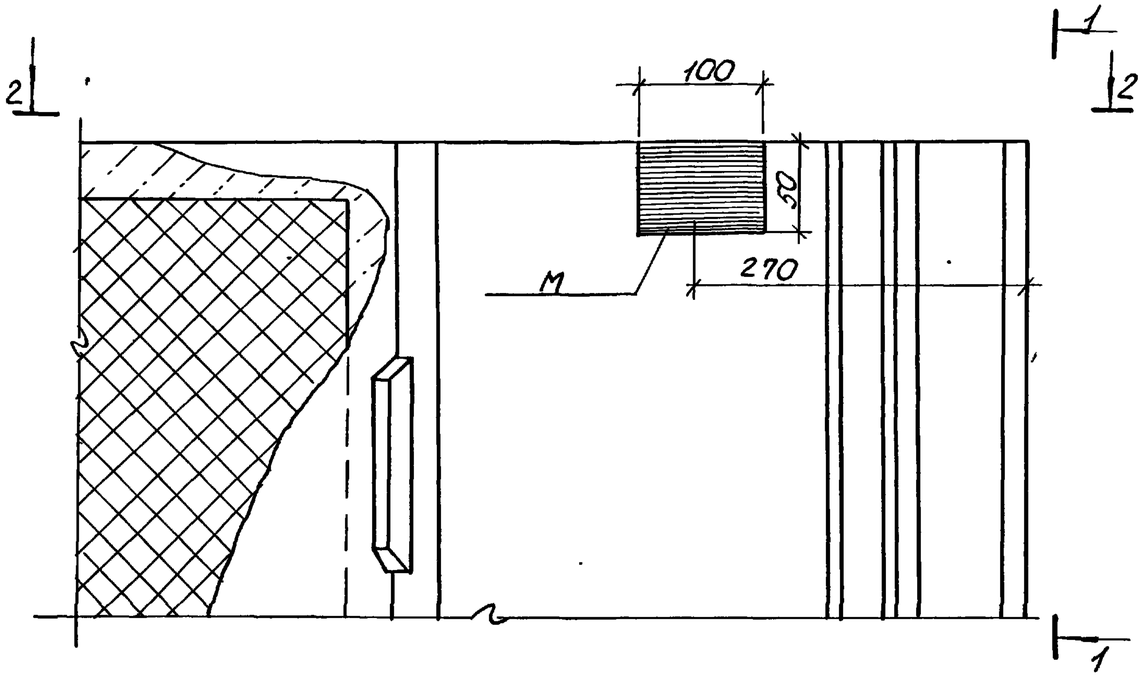




| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д4 | Лист 3 |

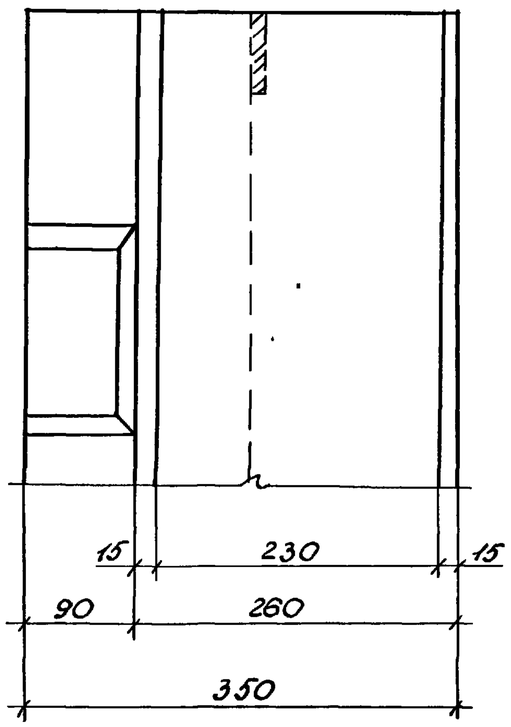
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А3

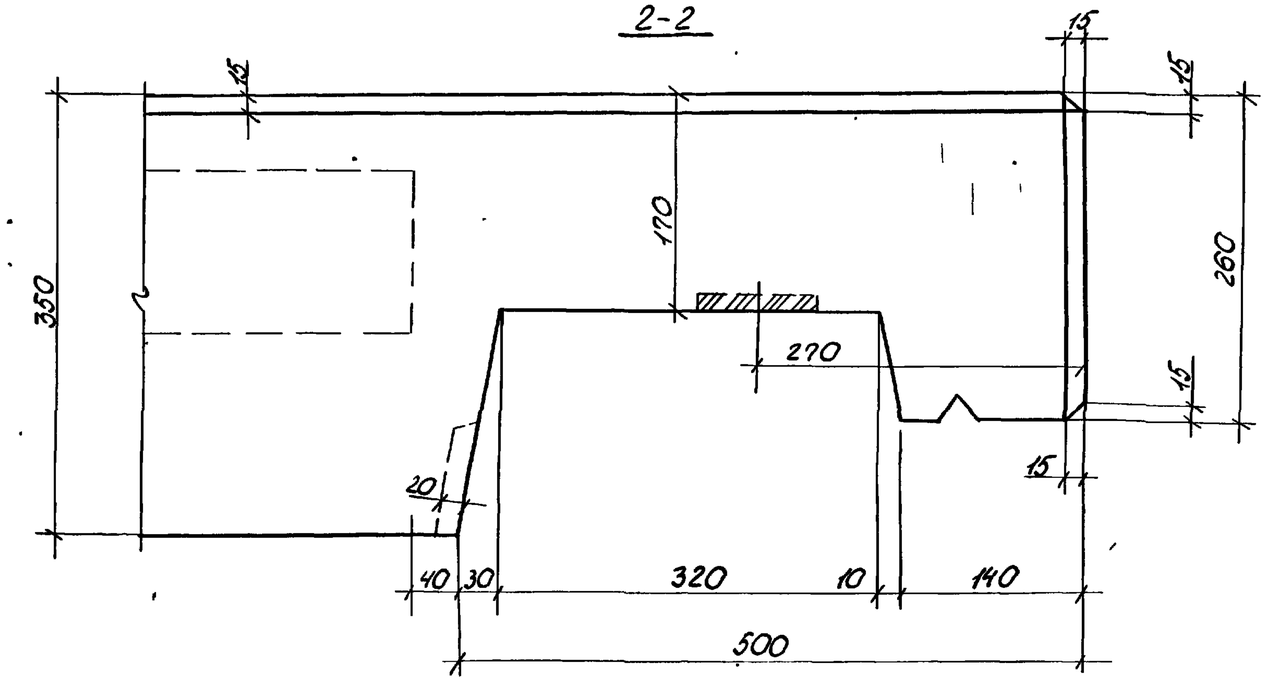
3б




1-1



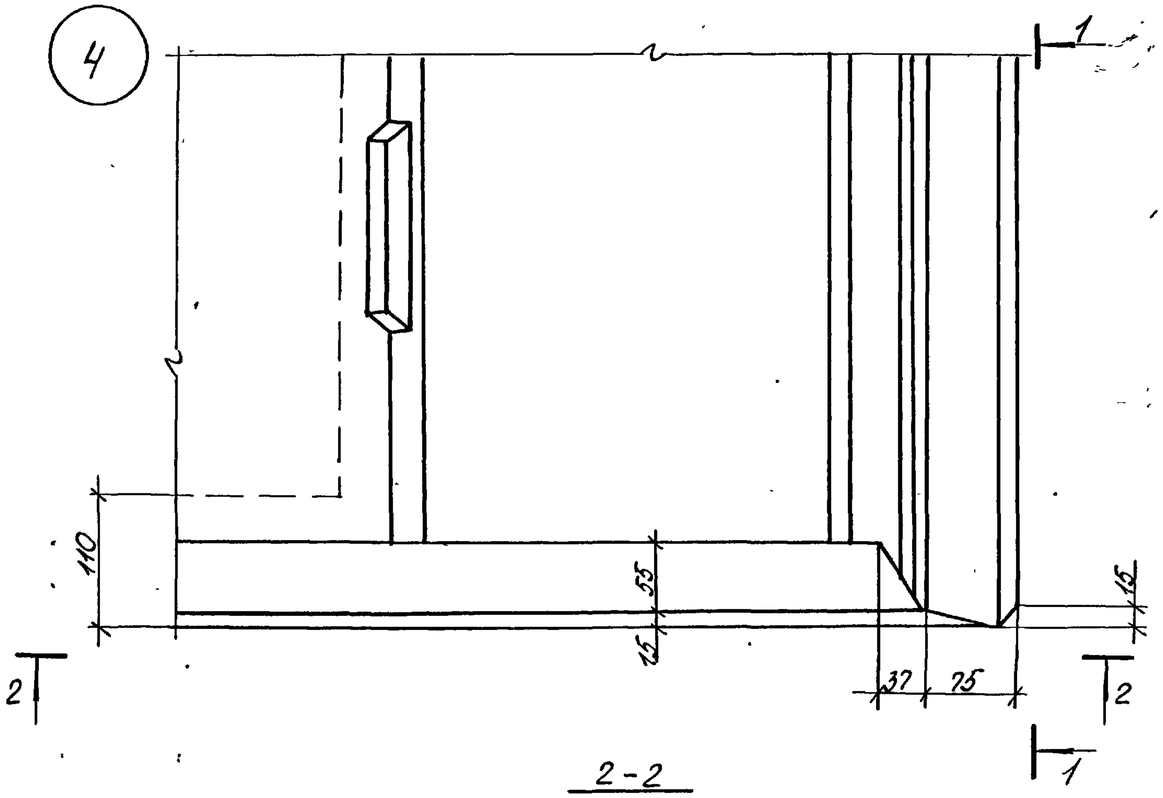

2-2



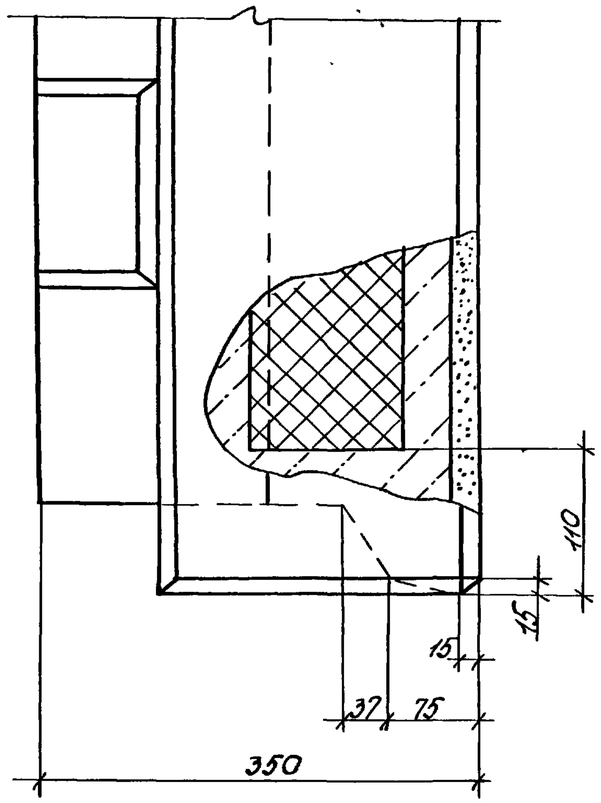

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00ДЧ | Лист 4 |

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

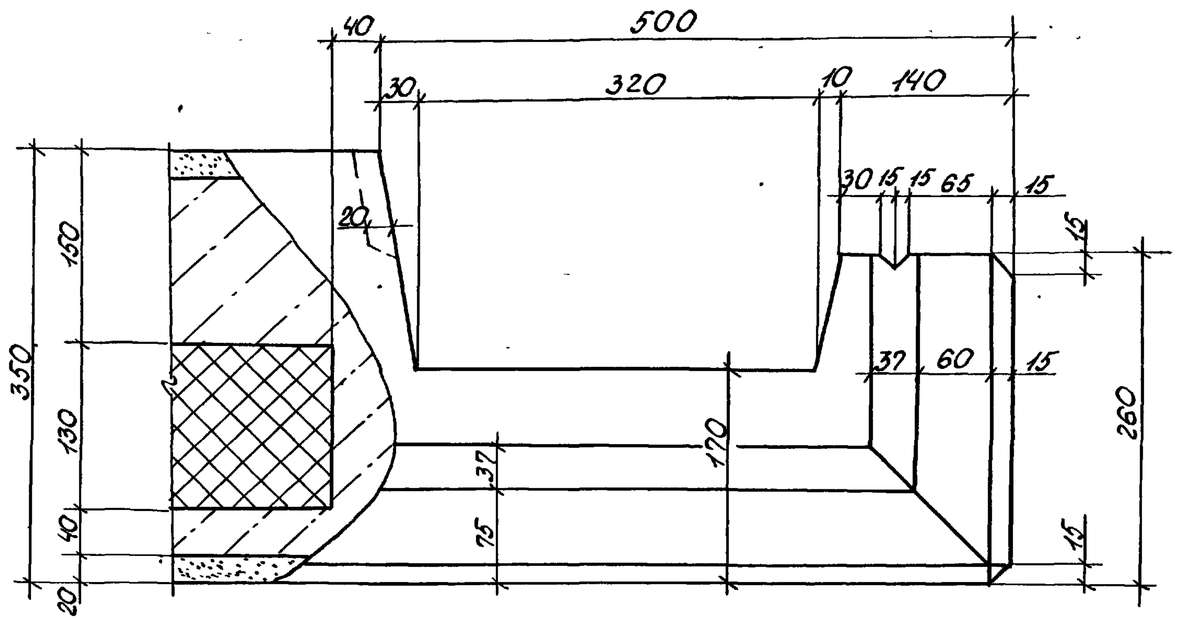
4




1-1

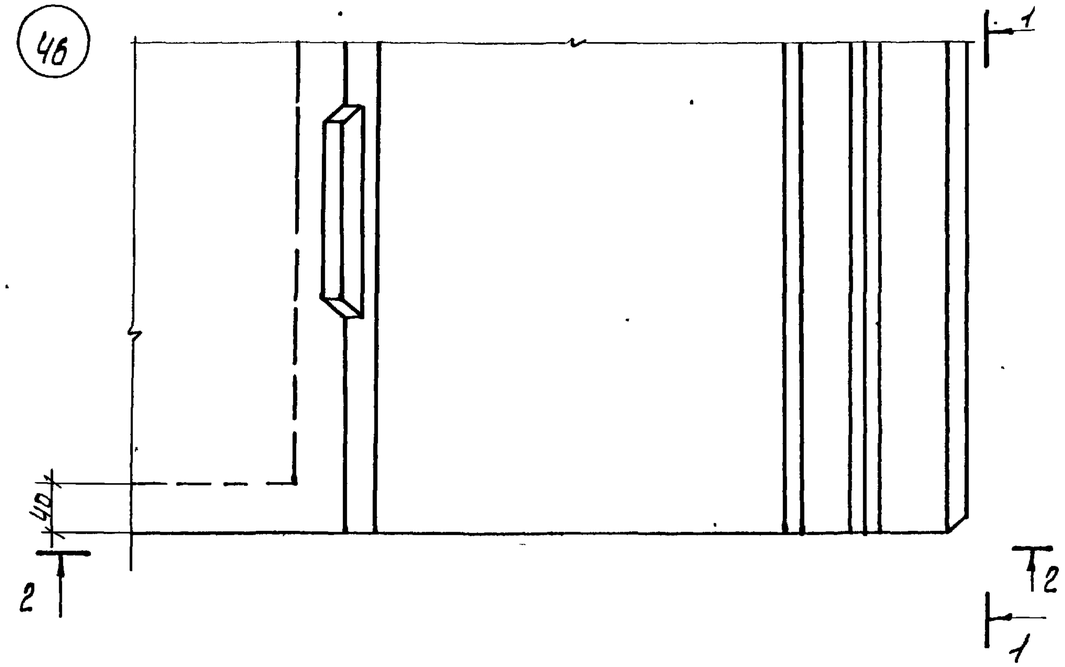



2-2

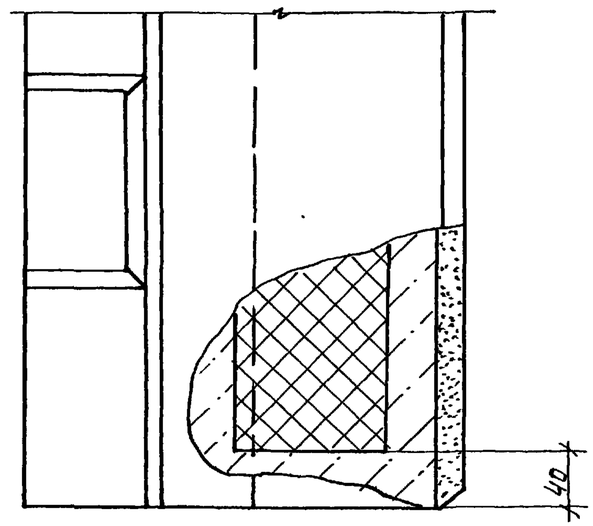



| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

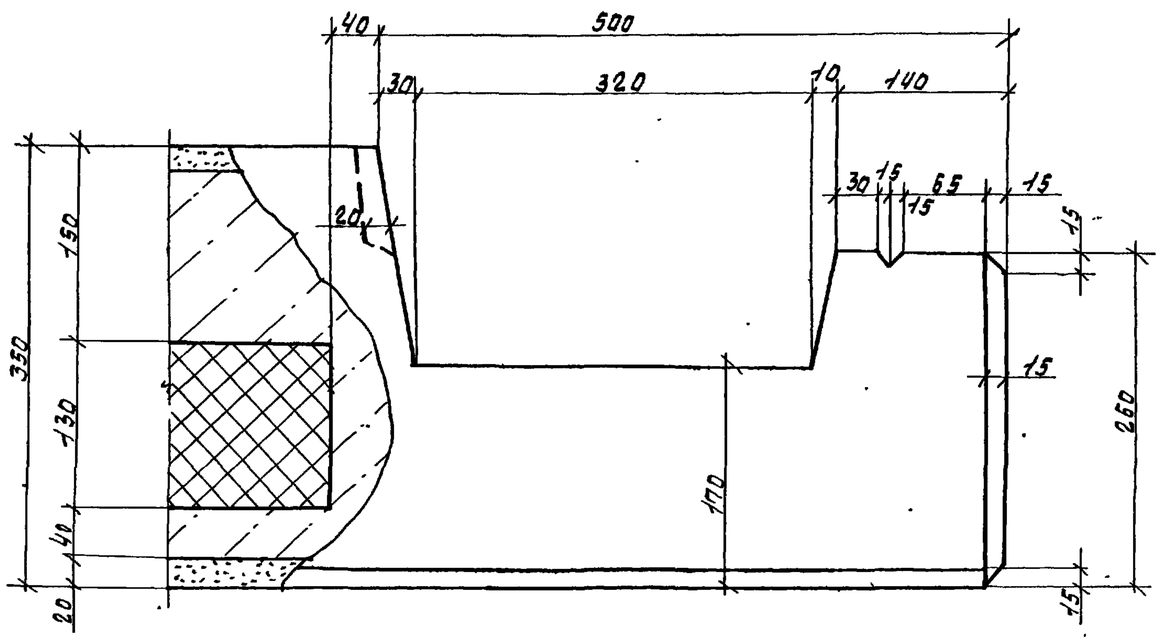
46




1-1

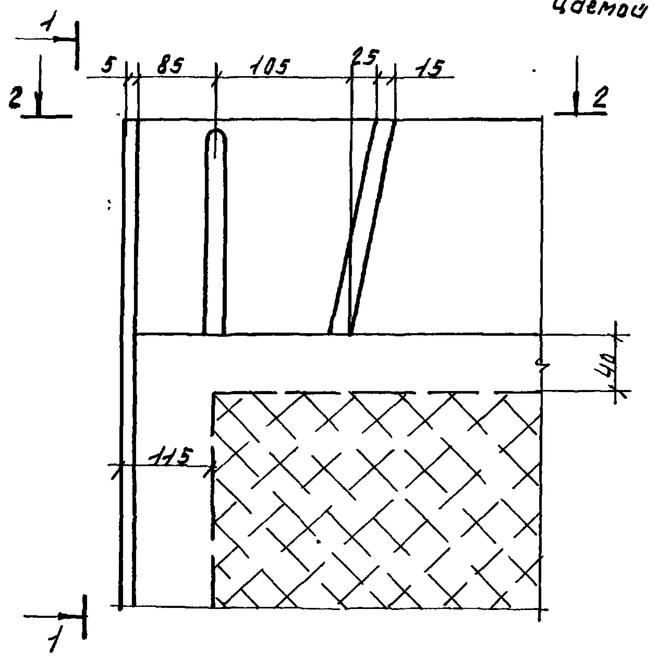



2-2



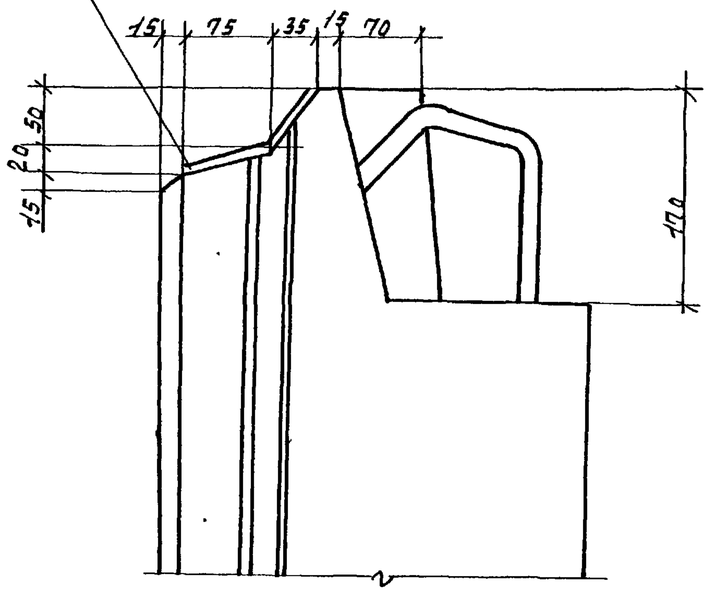

| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

5.

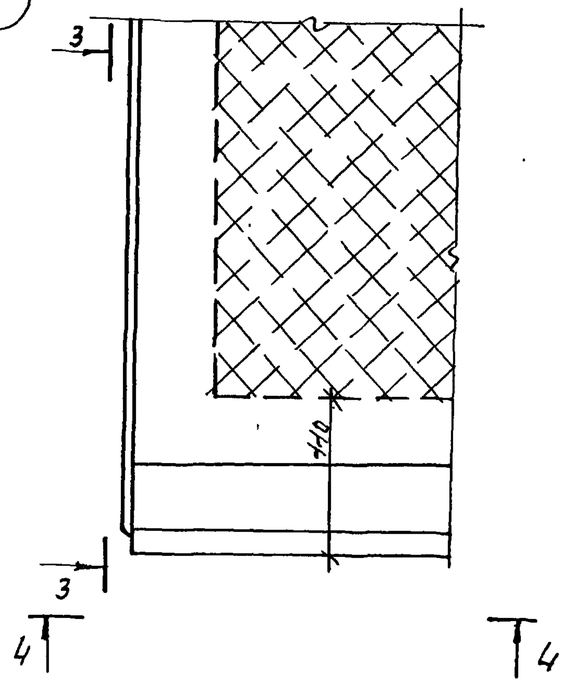



покрыть водонепрони-
цаемой мастикой

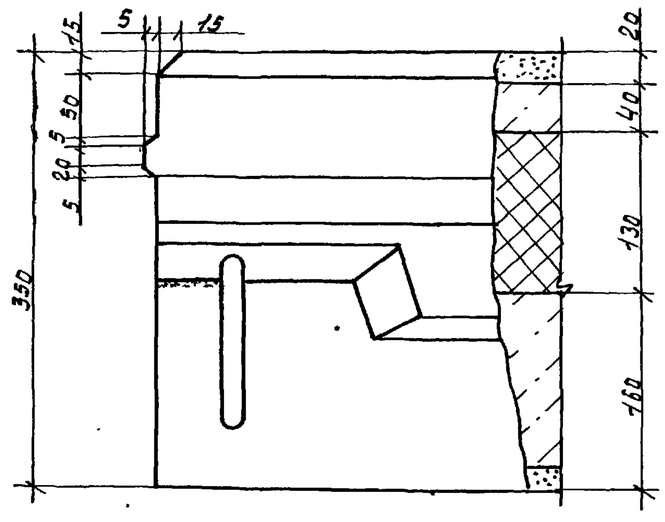
1-1



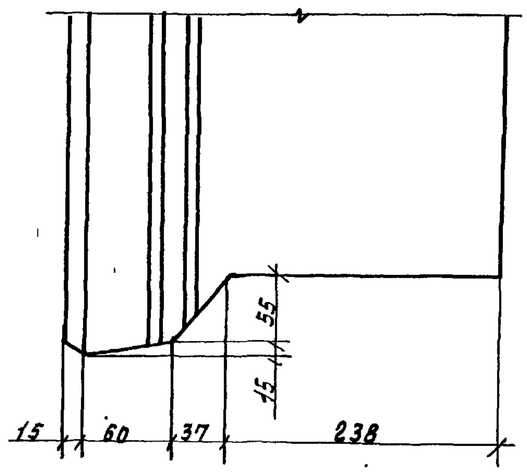

6



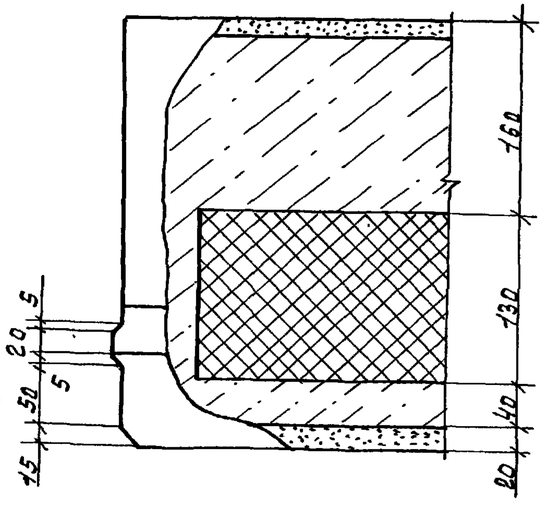

2-2




3-3



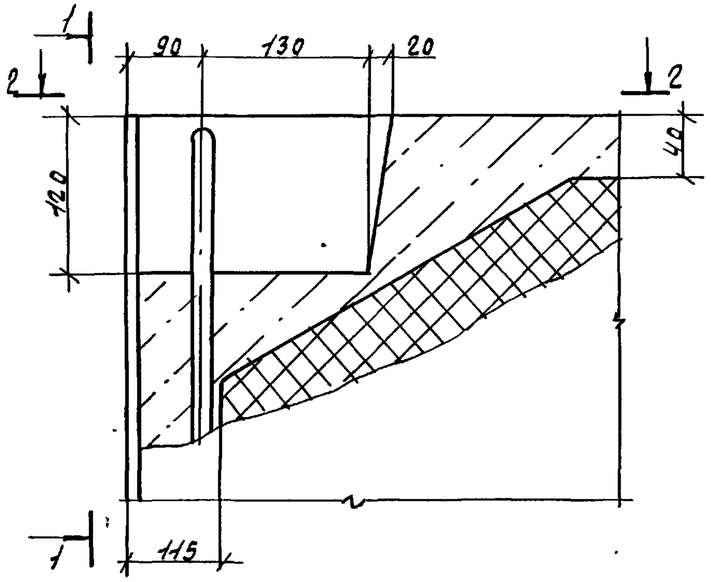

4-4



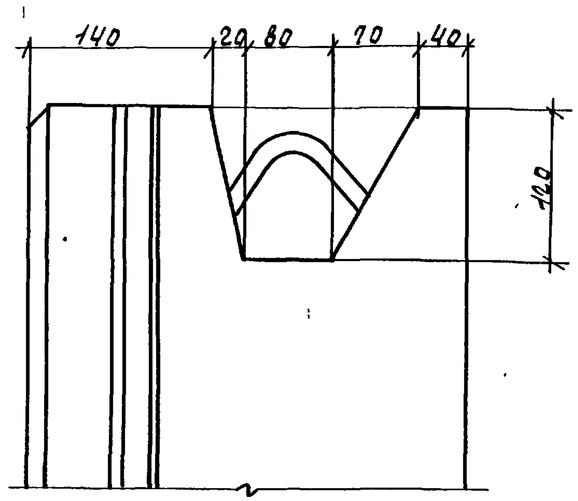

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | лист 7 |

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

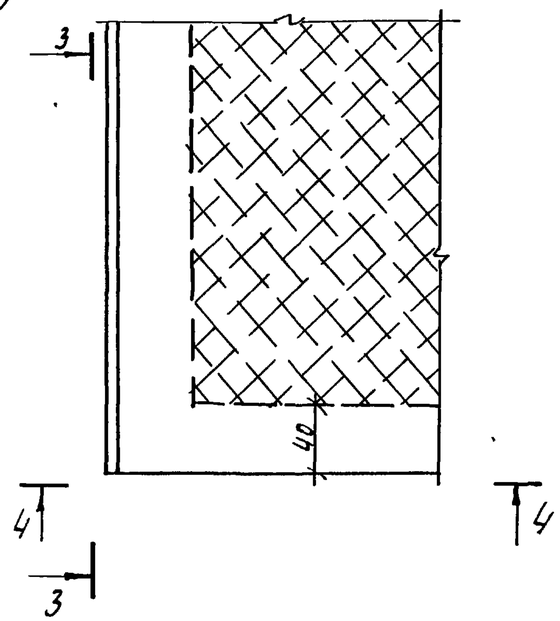
5б



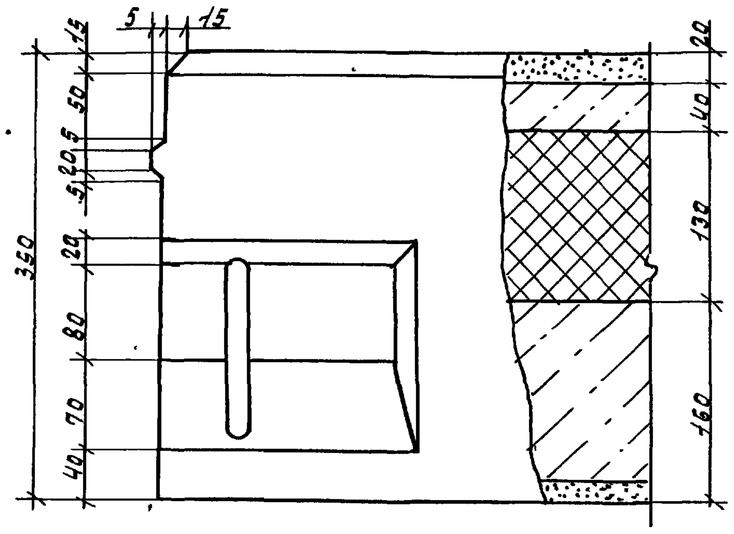

1-1



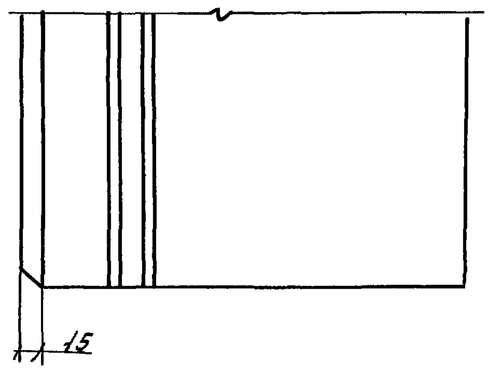

6б



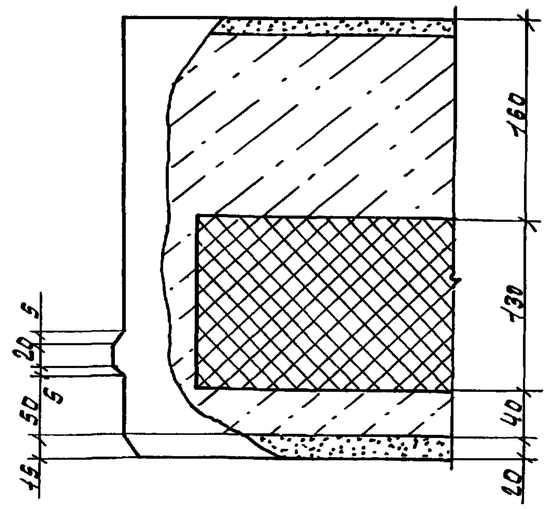

2-2




3-3



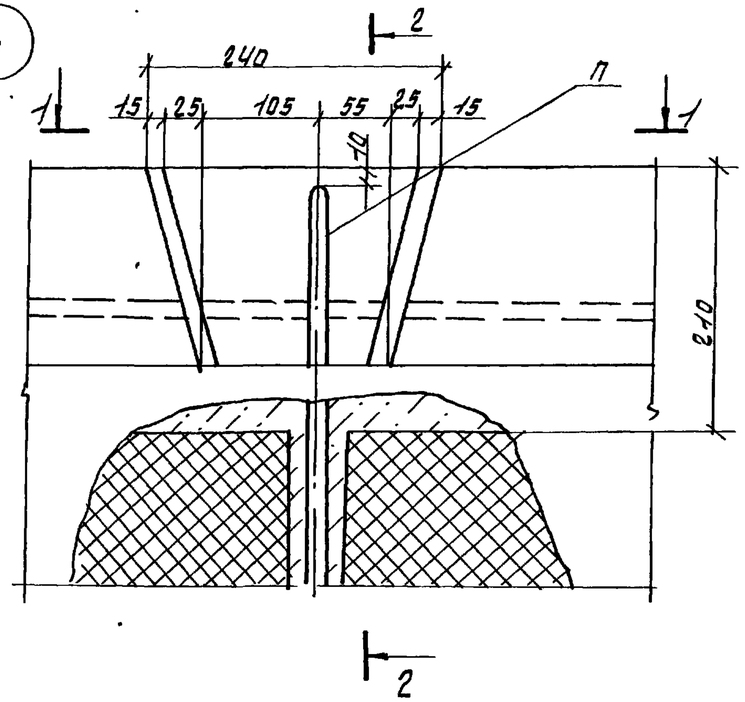

4-4



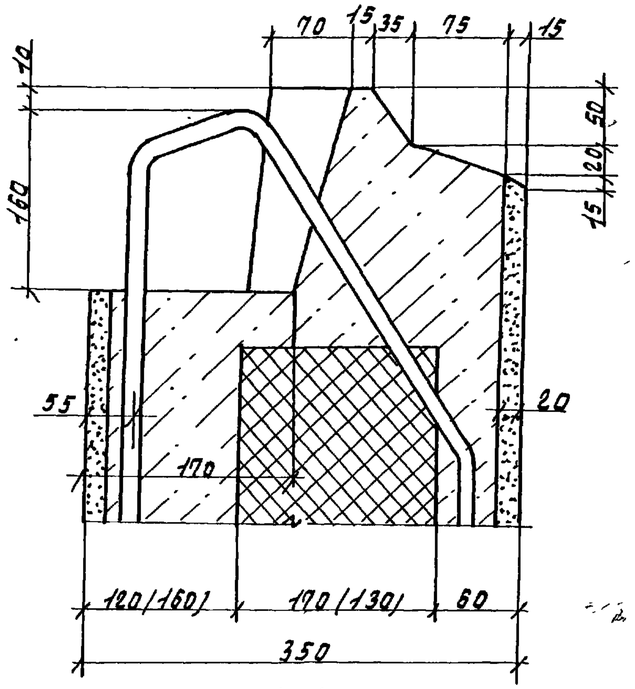

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 ДЧ | Лист 8 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

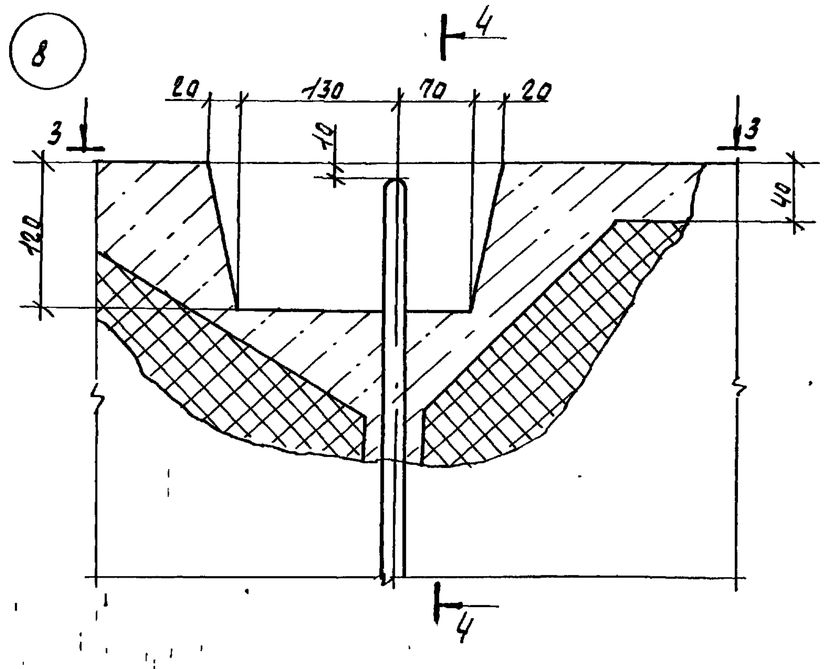
7



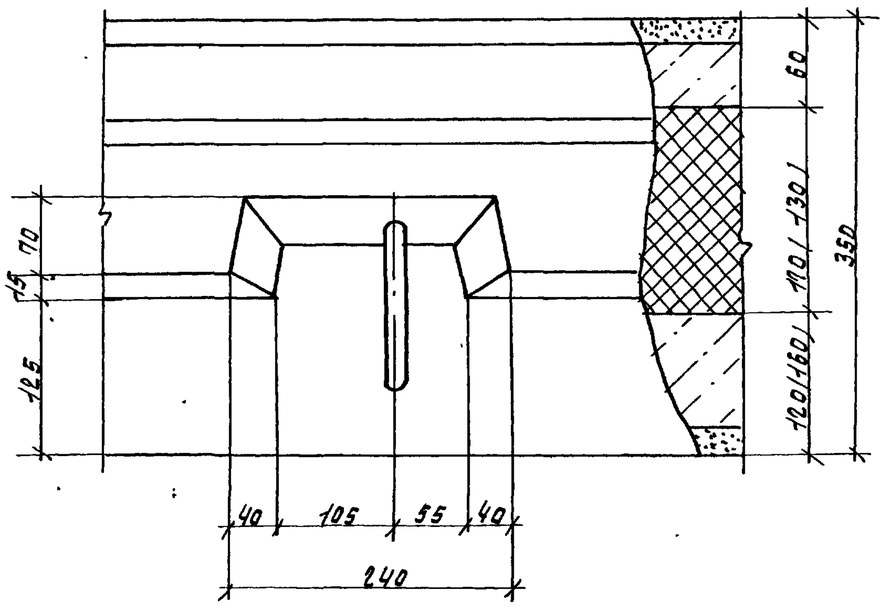

2-2



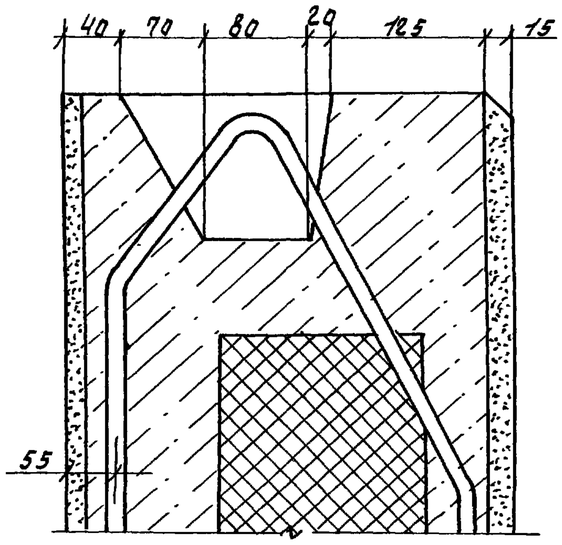

8



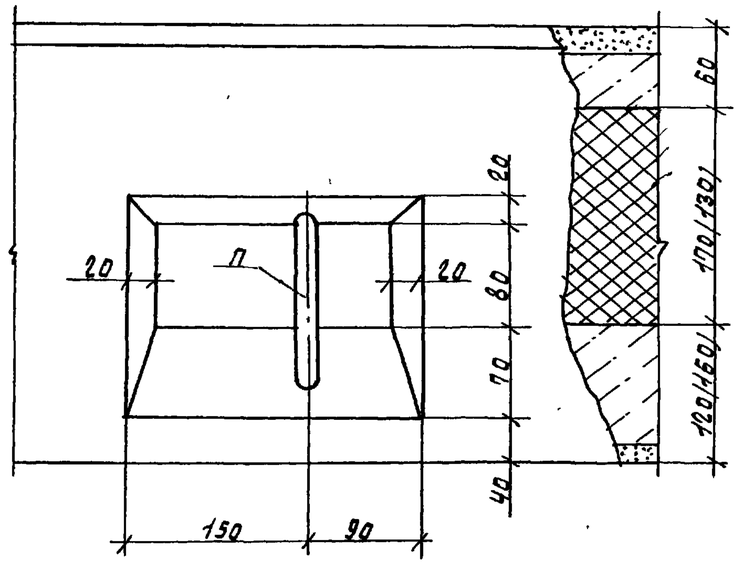

1-1




4-4

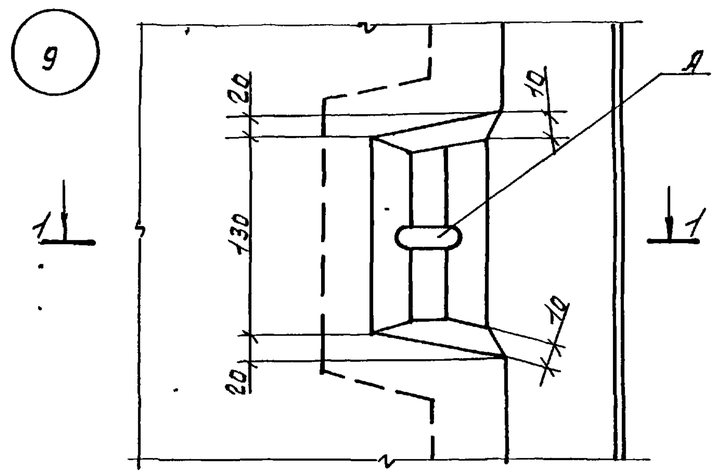



3-3

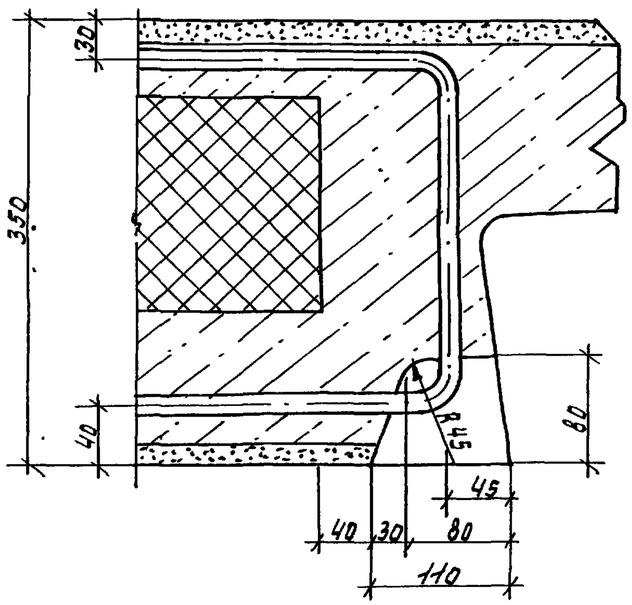



Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

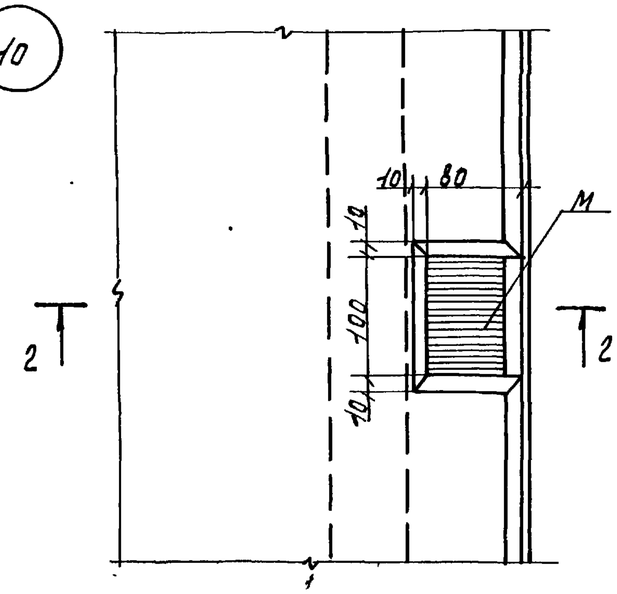
9



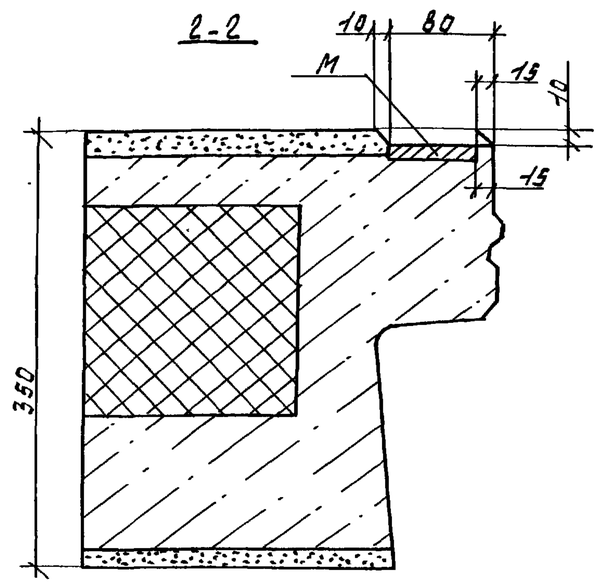

1-1



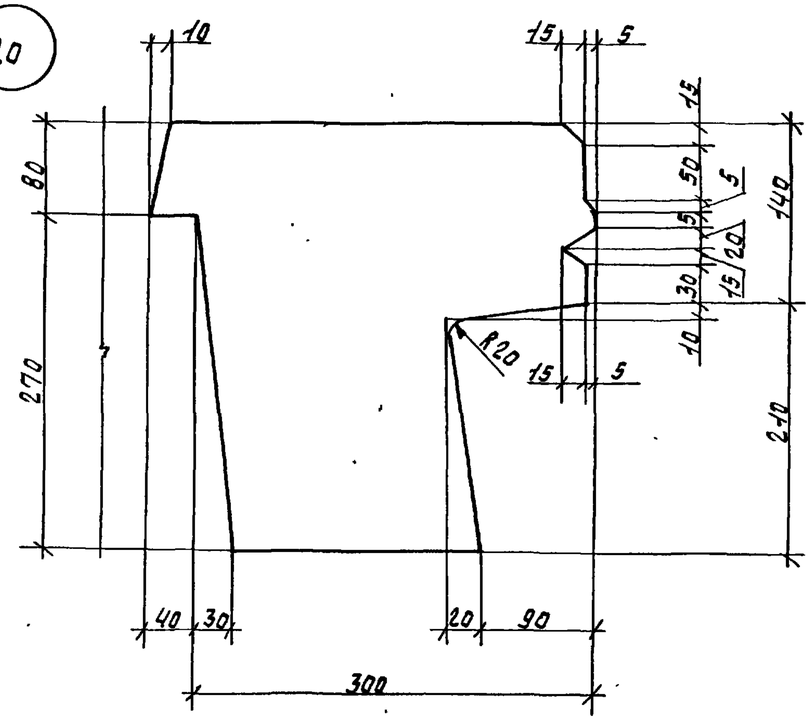

10



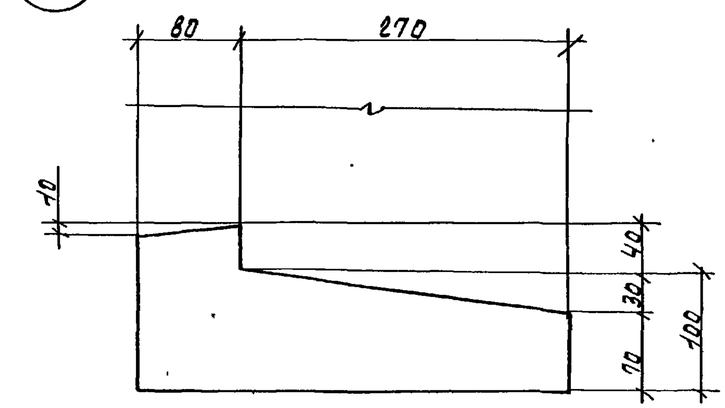

2-2




20

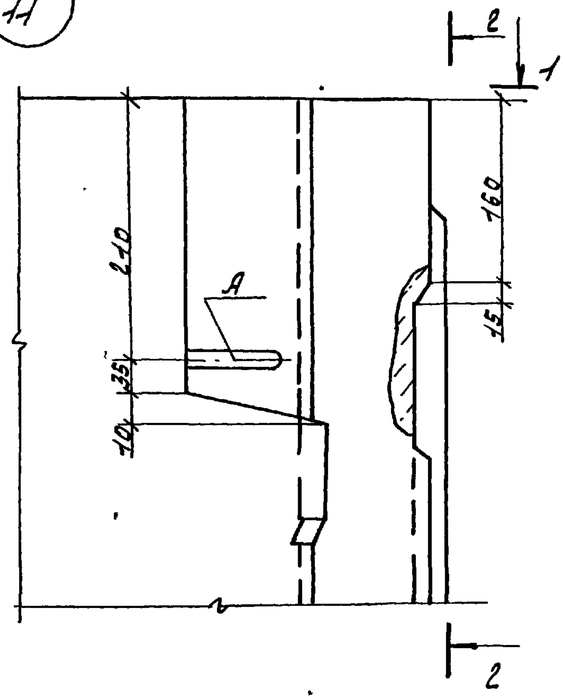



21

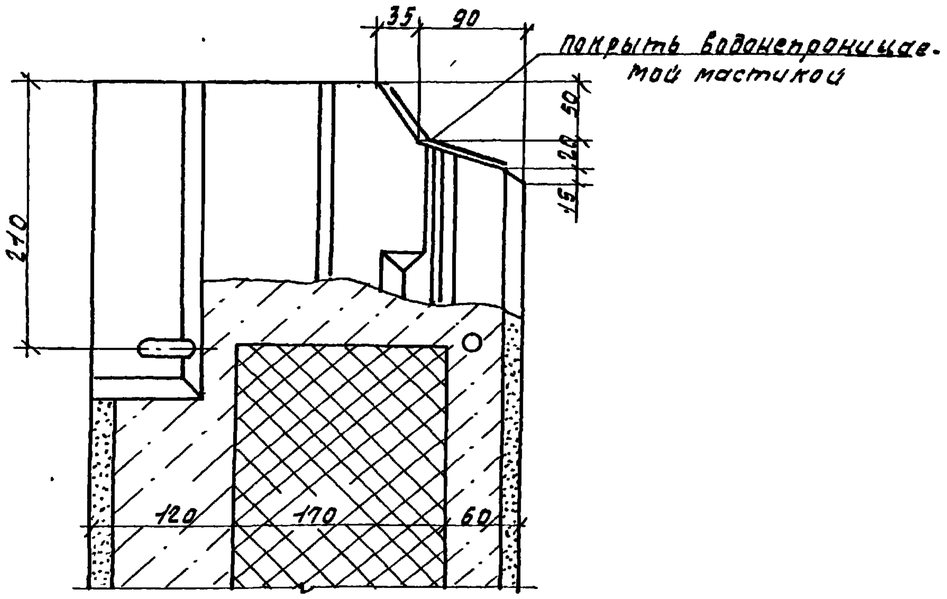



| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

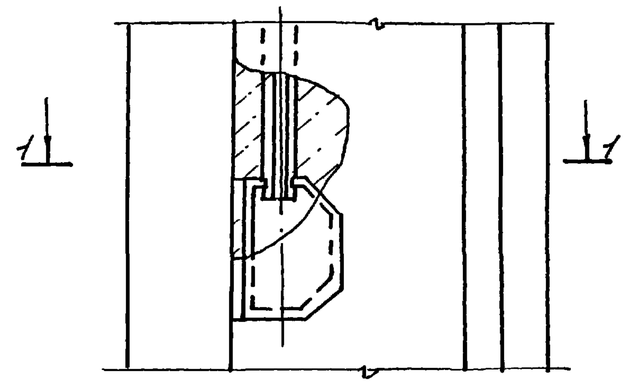
11



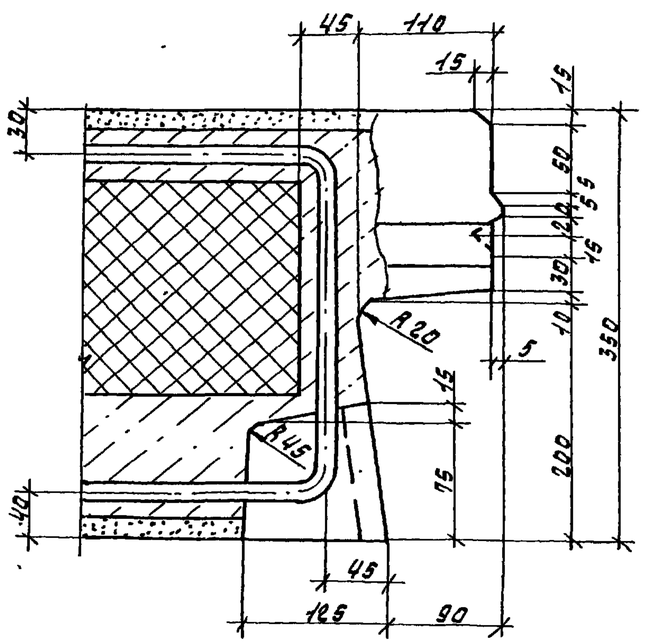

2-2



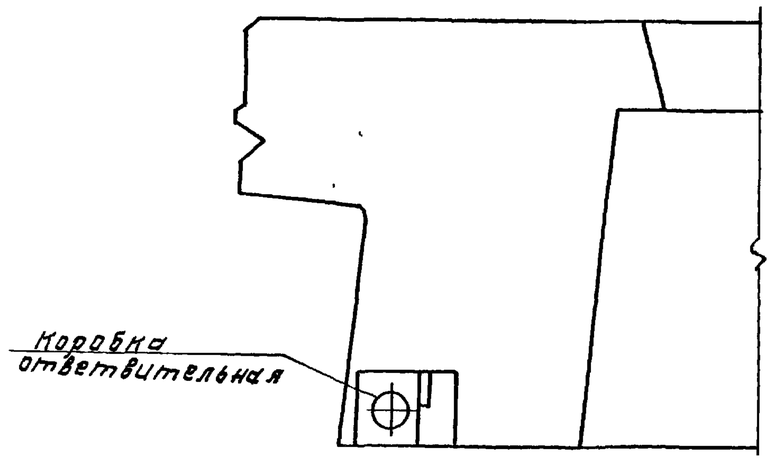

22




1-1




1-1




| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | Лист 11 |

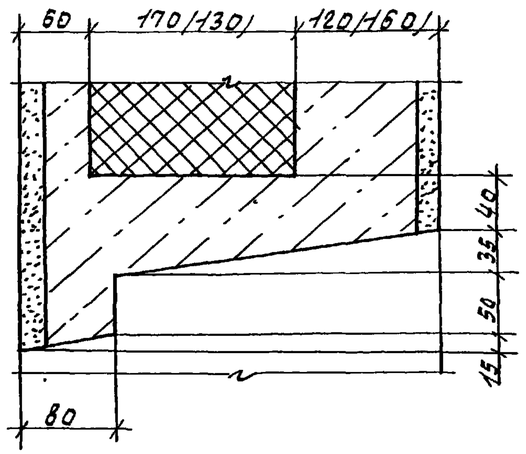
Формат: А3

Взам. инв. №

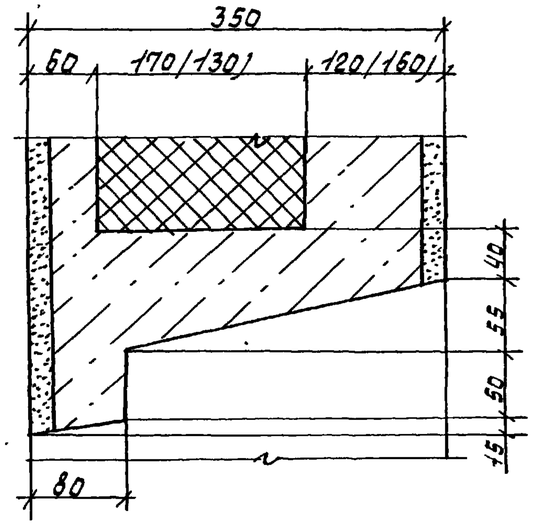
Подпись и дата

Инв. № подл.

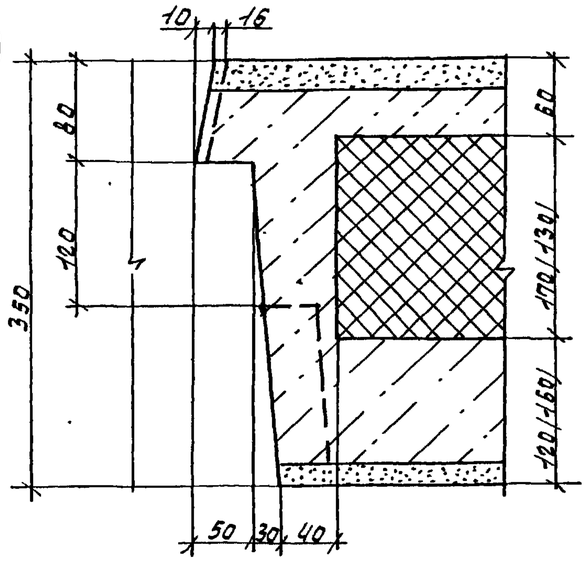
12



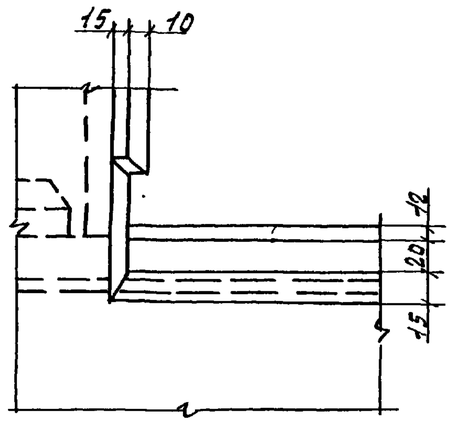

12В



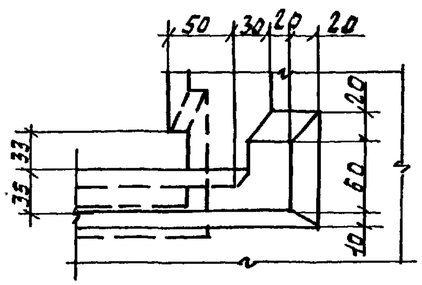

13



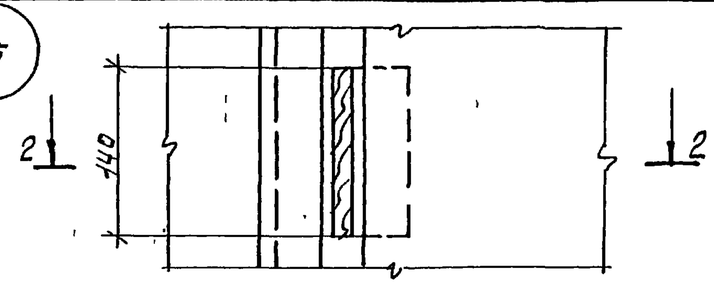

1-1



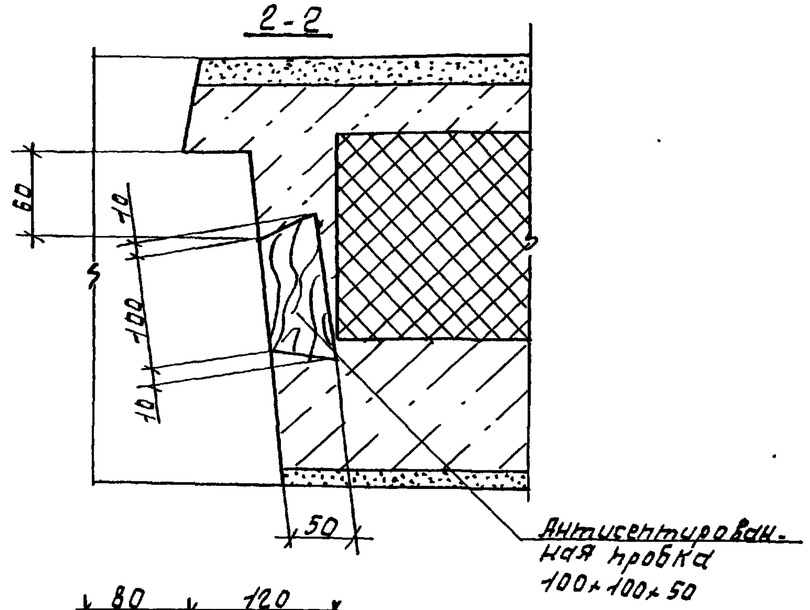

2-2



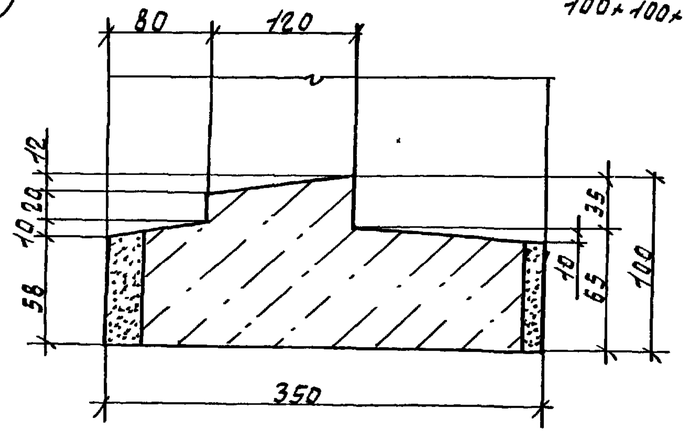

15



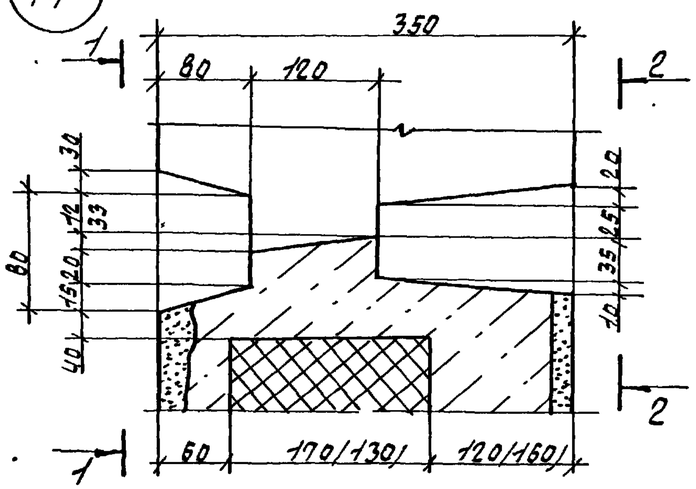

2-2



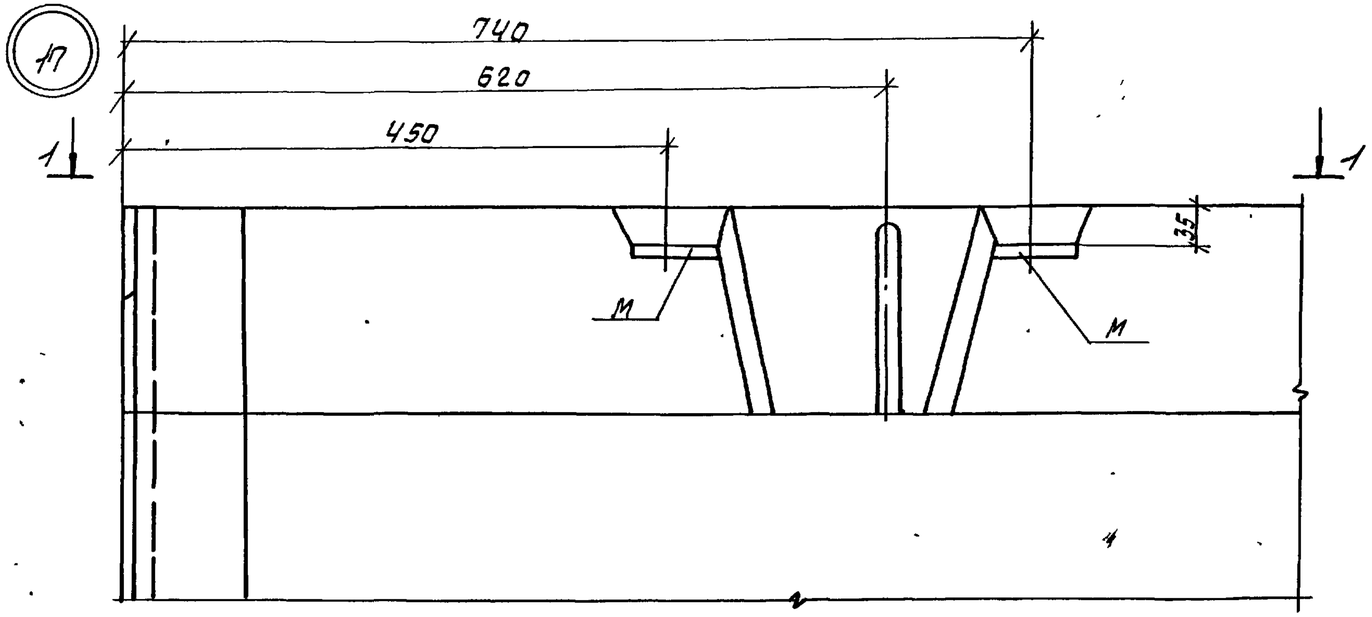

16

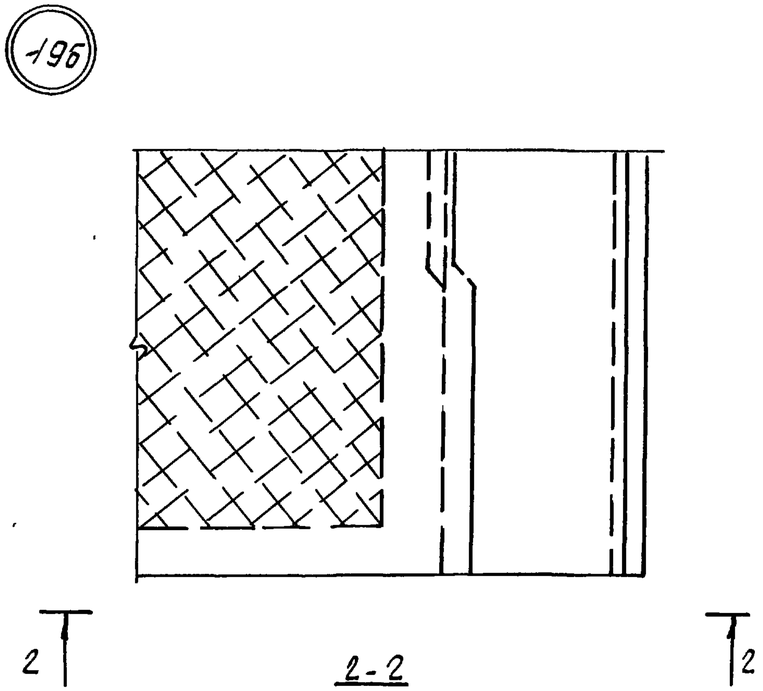



14

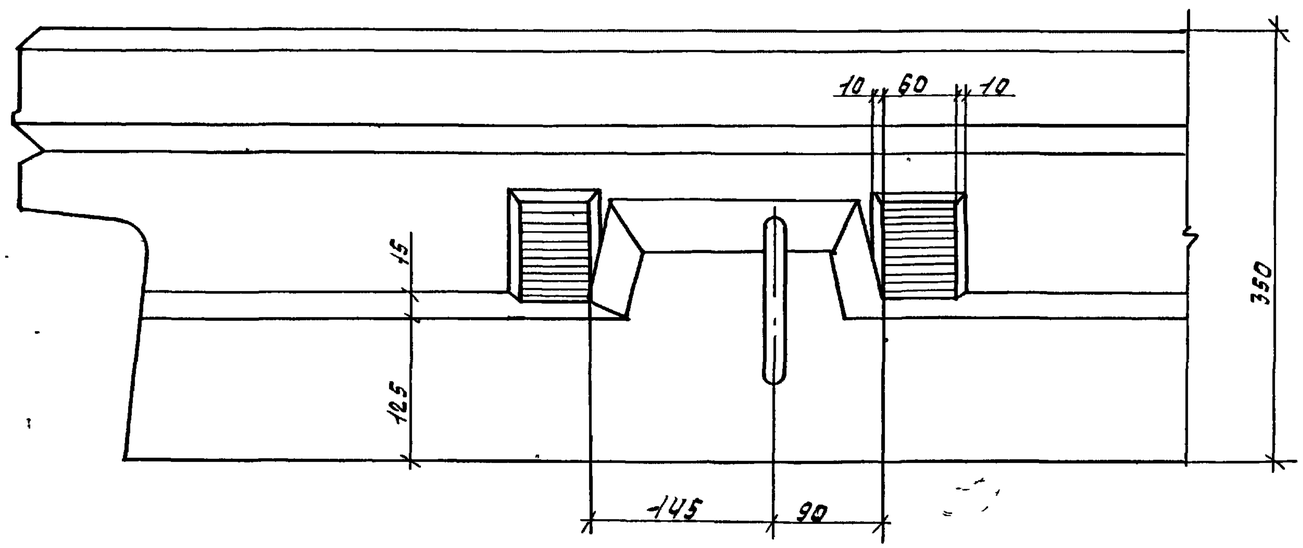



| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |

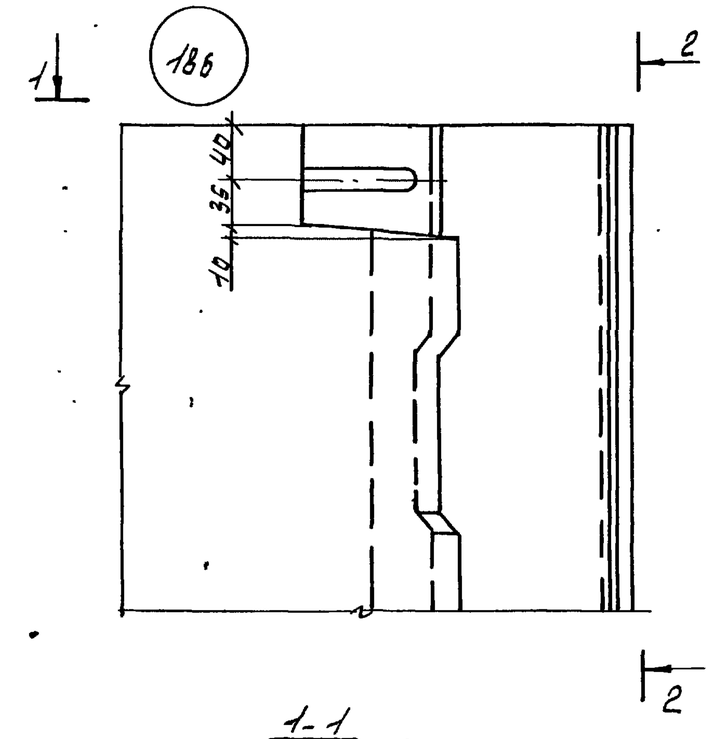


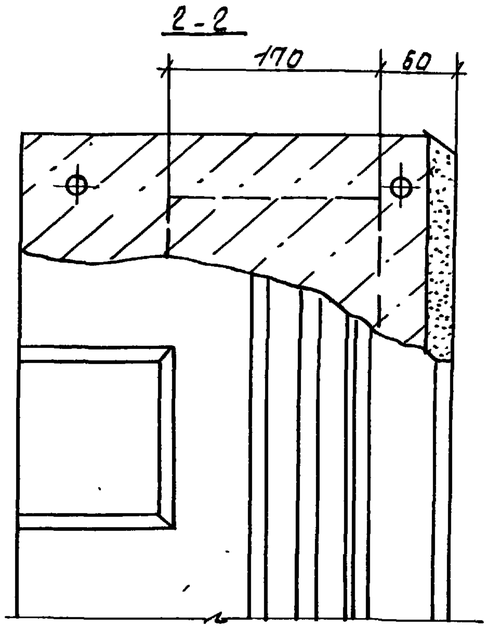

1-1



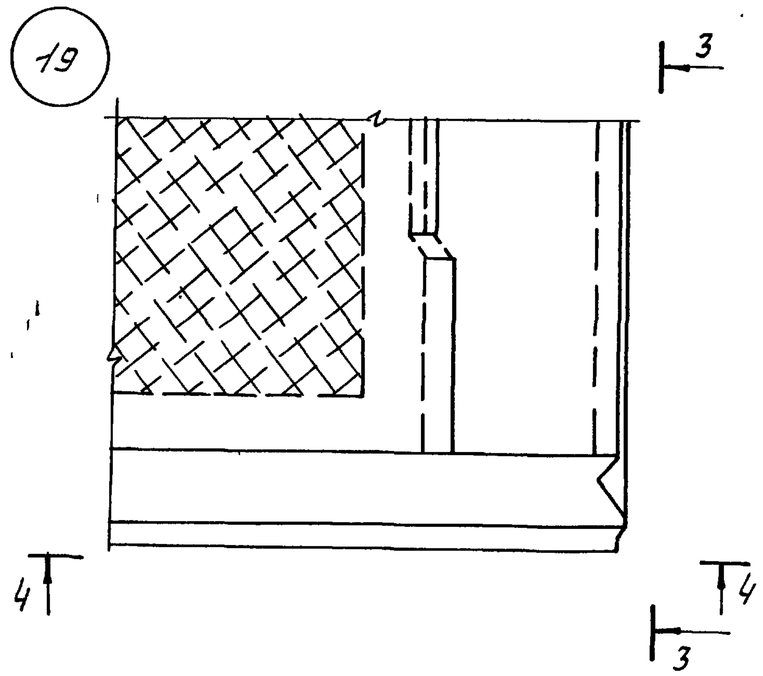

| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
|---|---|---|
| | | |



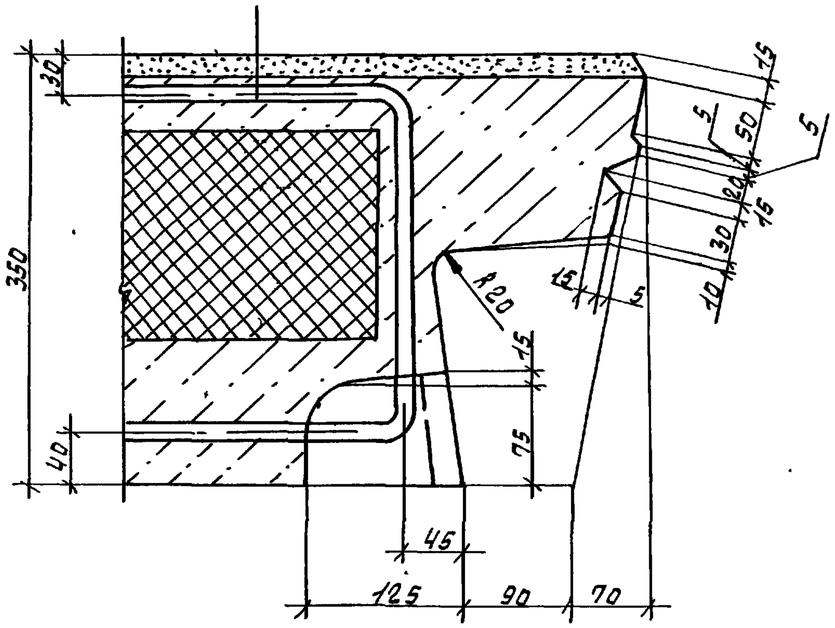

1-1

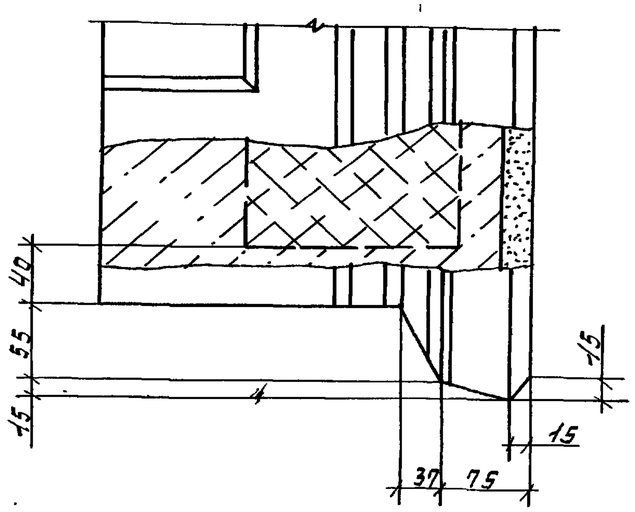


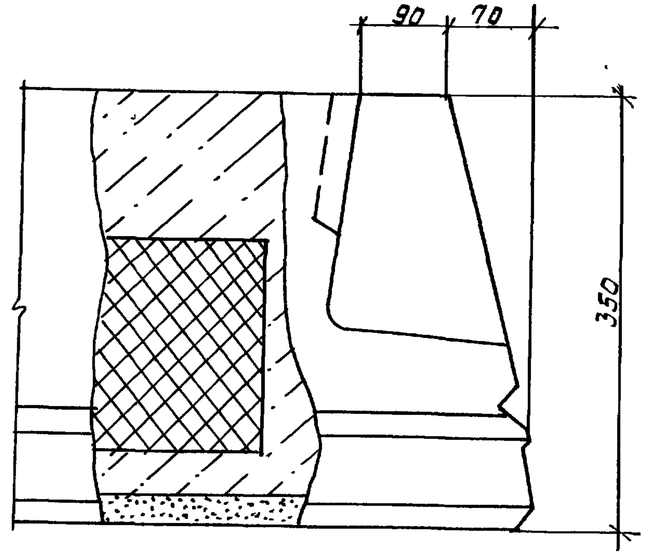

3-3




4-4



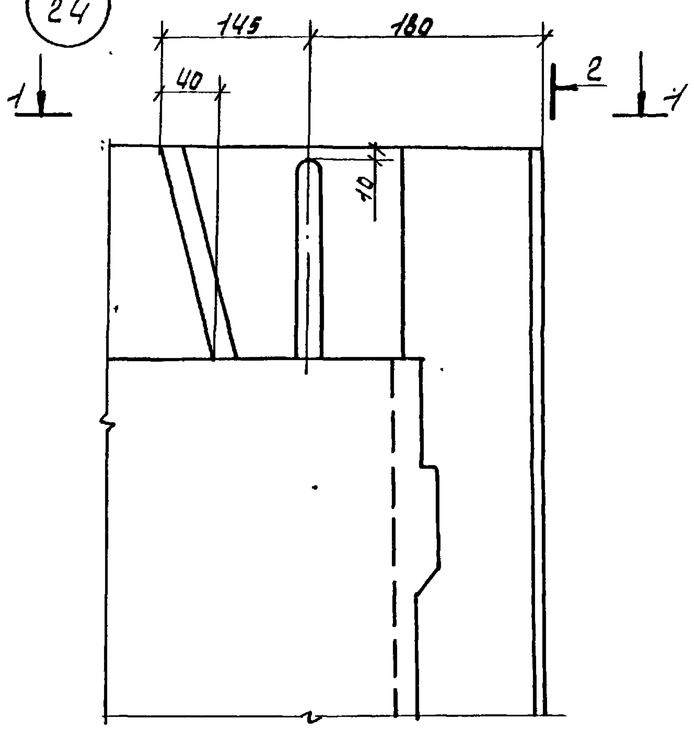



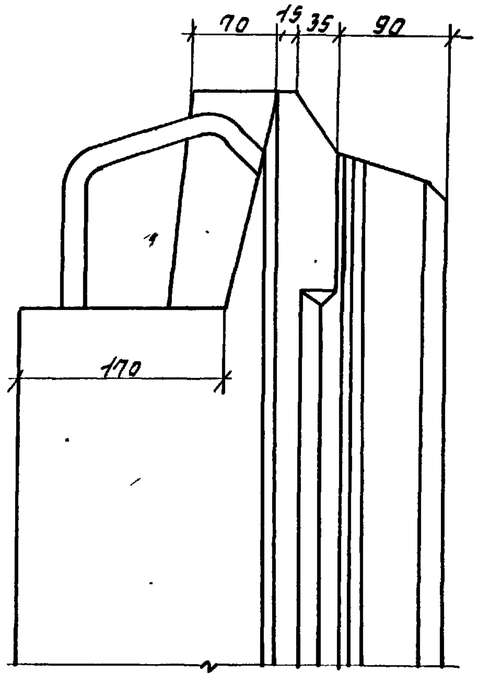

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | Лист 14 |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

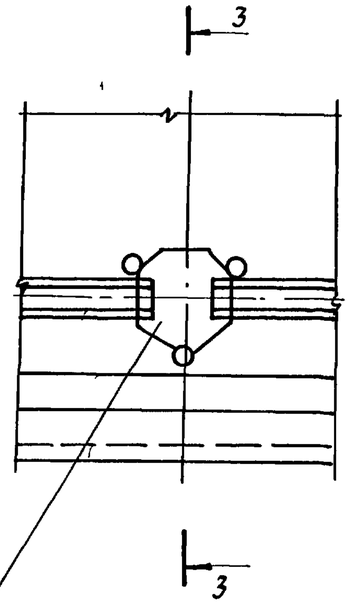
24




2-2

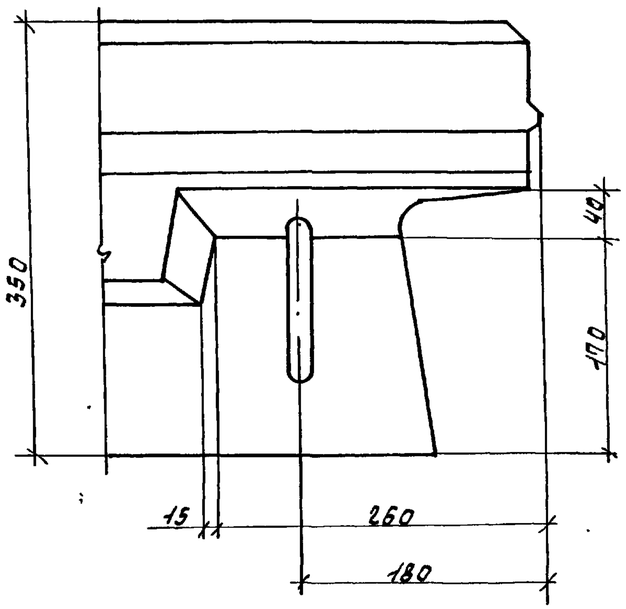



23

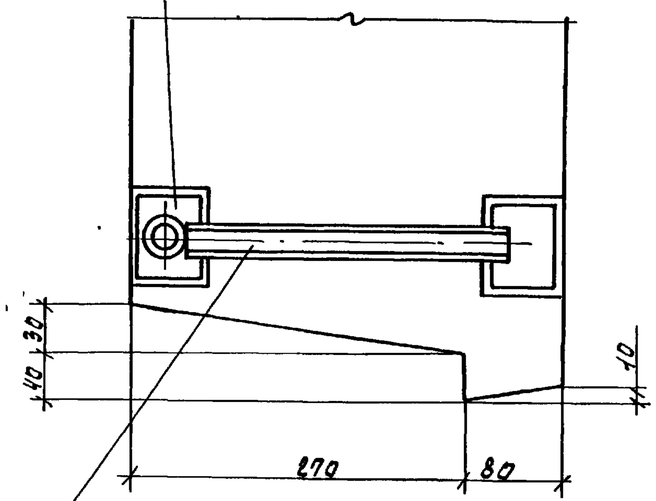



Коробка
универсальная

1-1




3-3



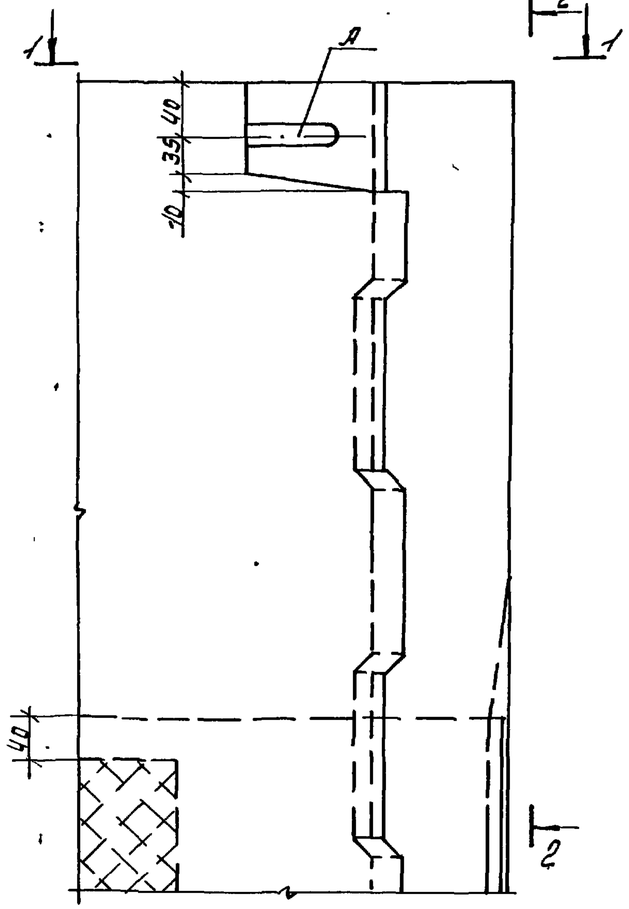

Труба полиэтиленовая
ГОСТ 18599-83

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | Лист 15 |

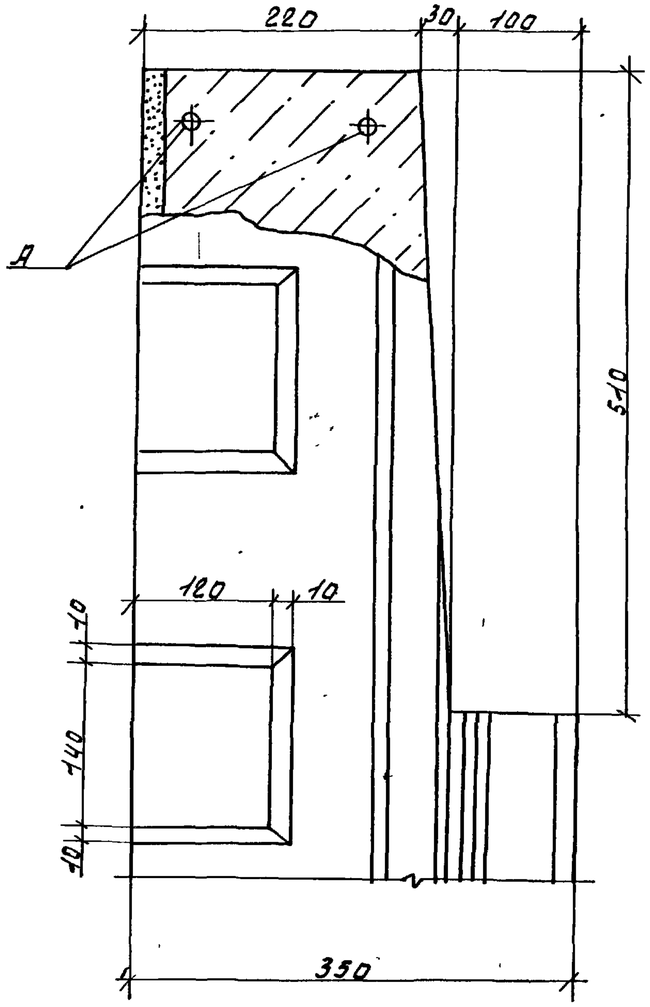
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

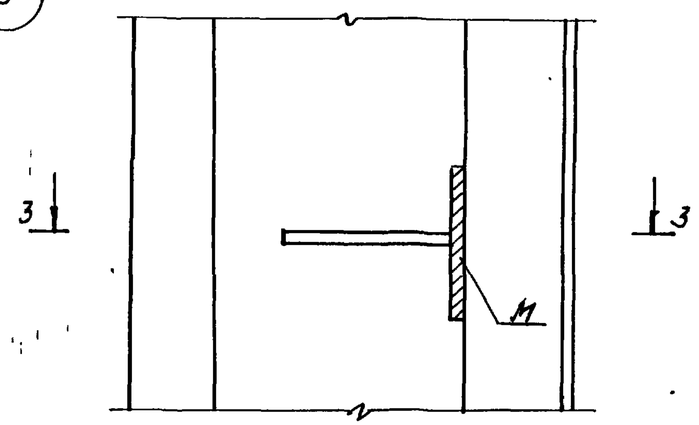
29



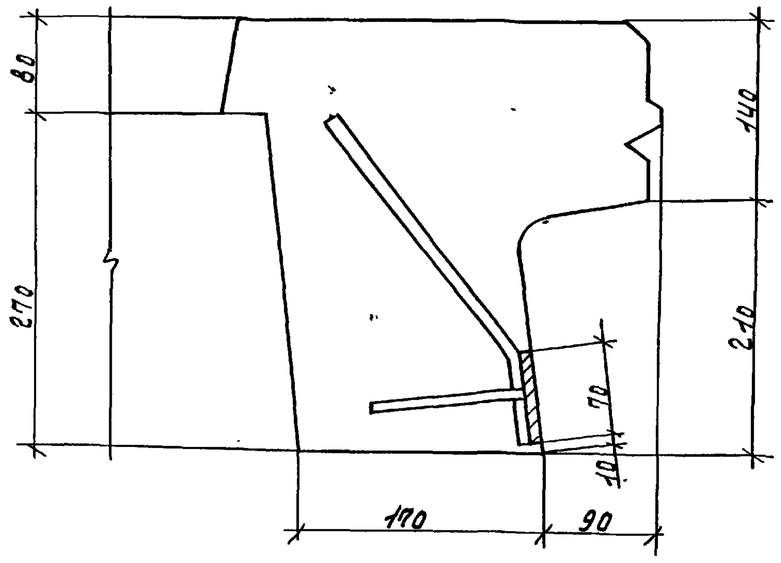

2-2



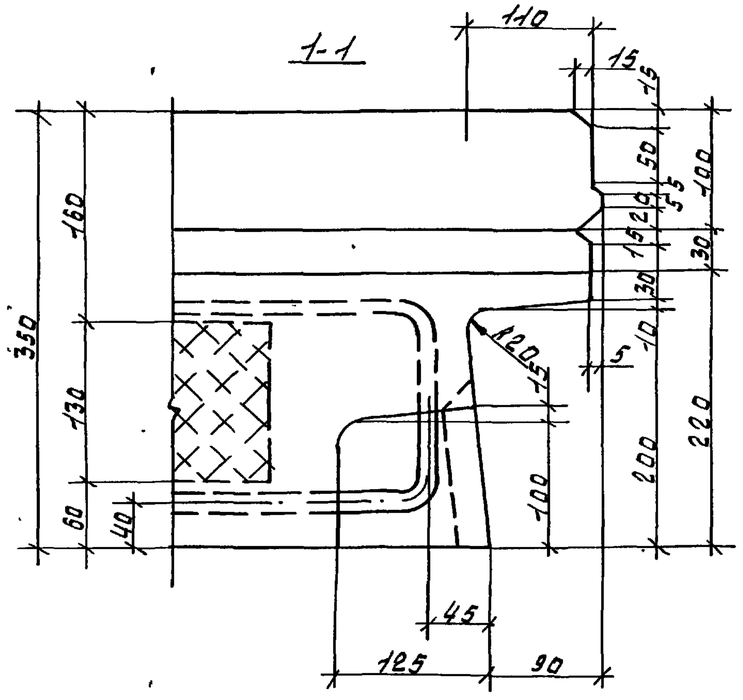

25




3-3



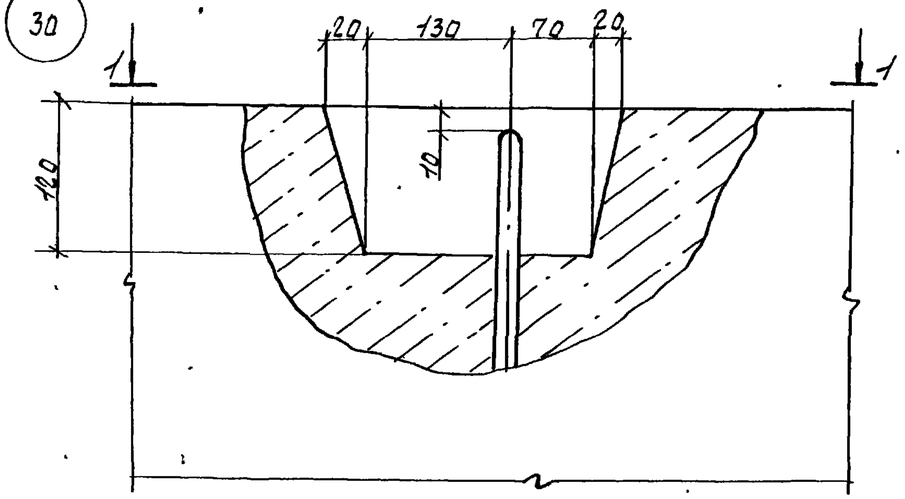

1-1



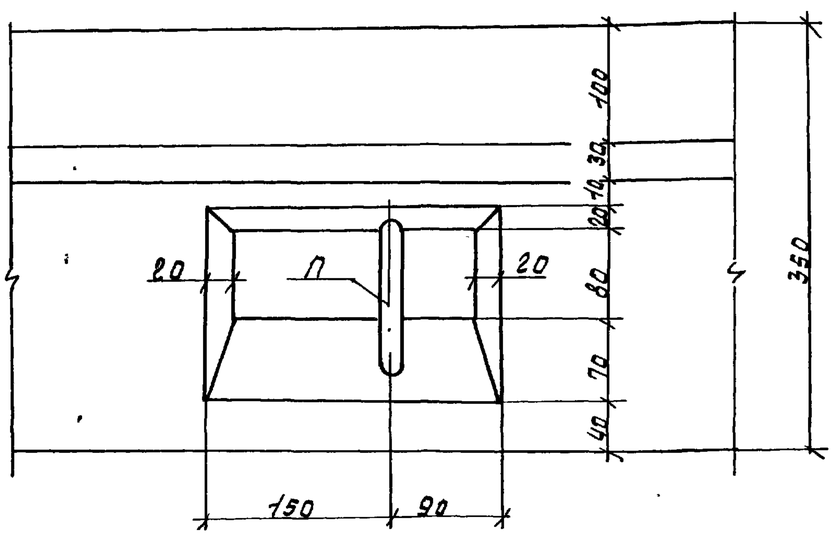

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 ДЧ | Лист 16 |

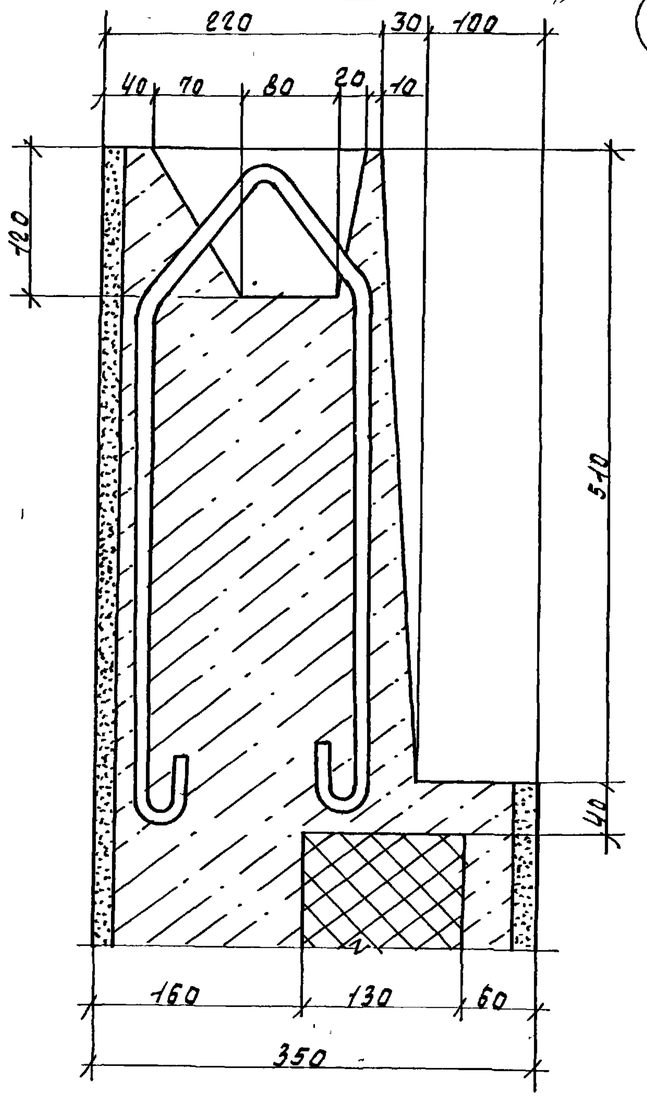
30



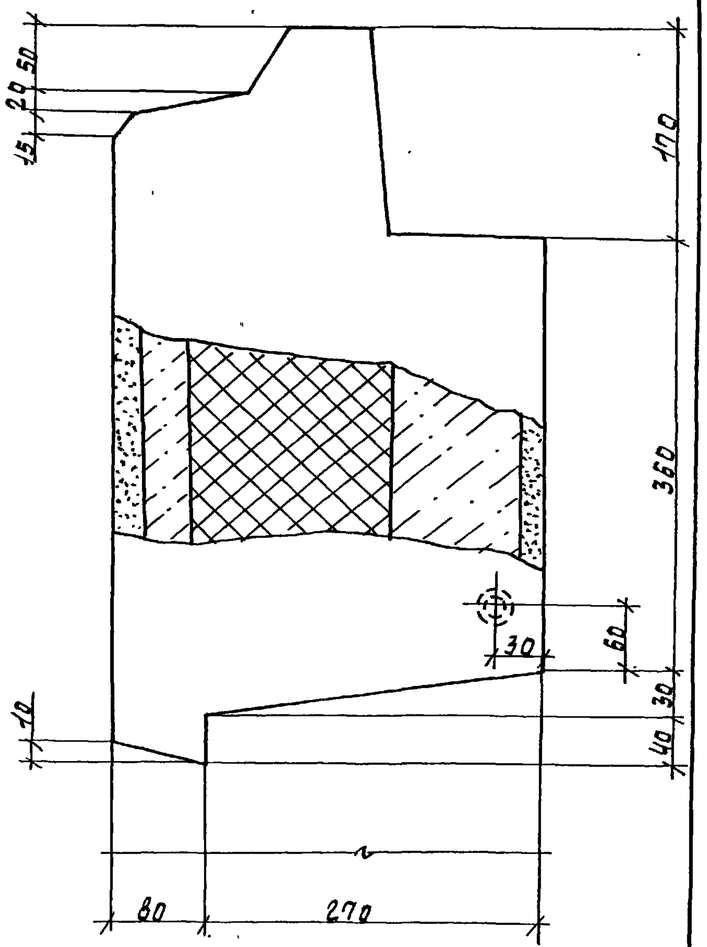

1-1




2-2




26

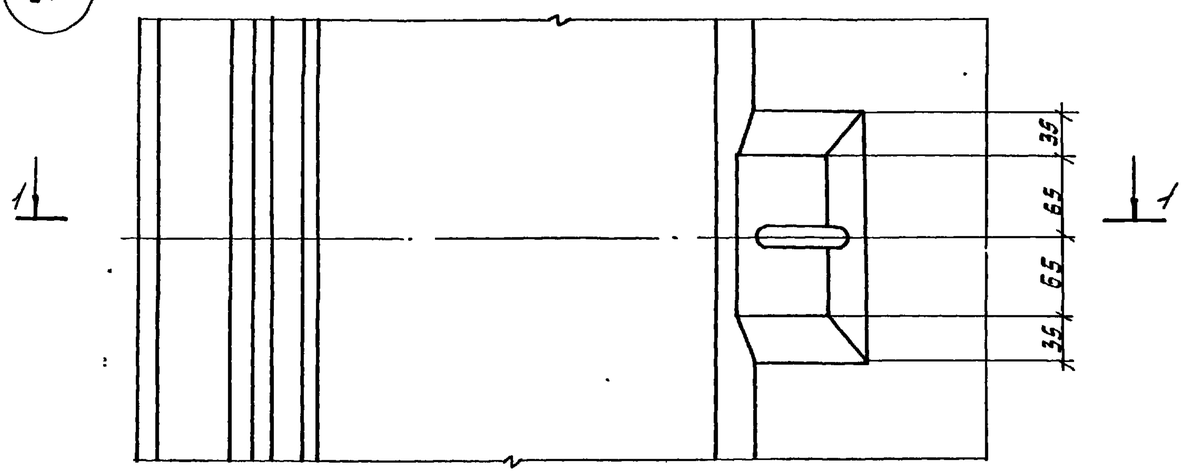



| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | Лист 17 |

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

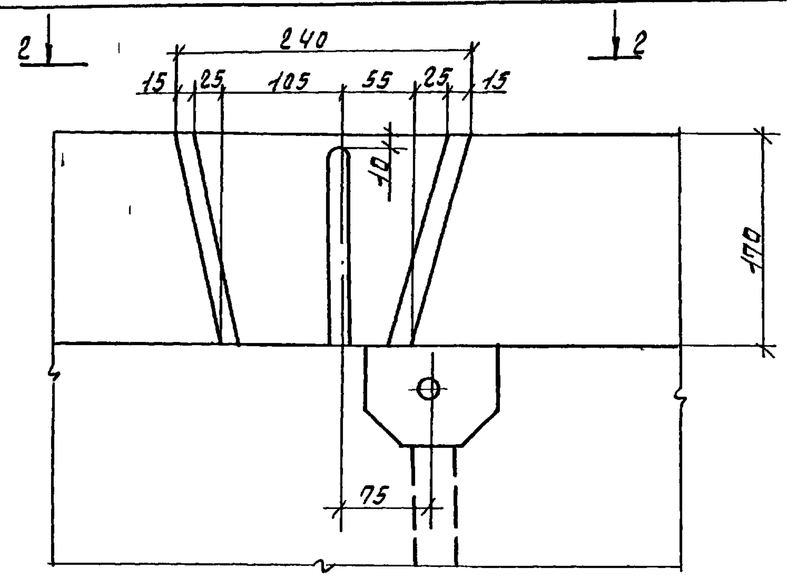
Формат А3

27

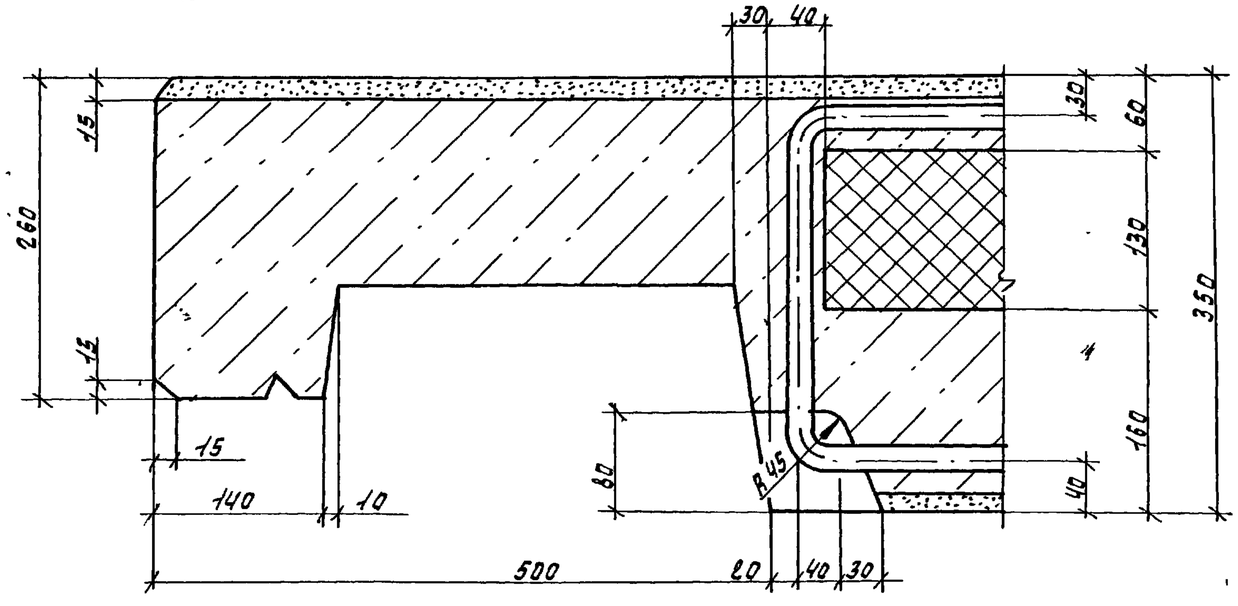


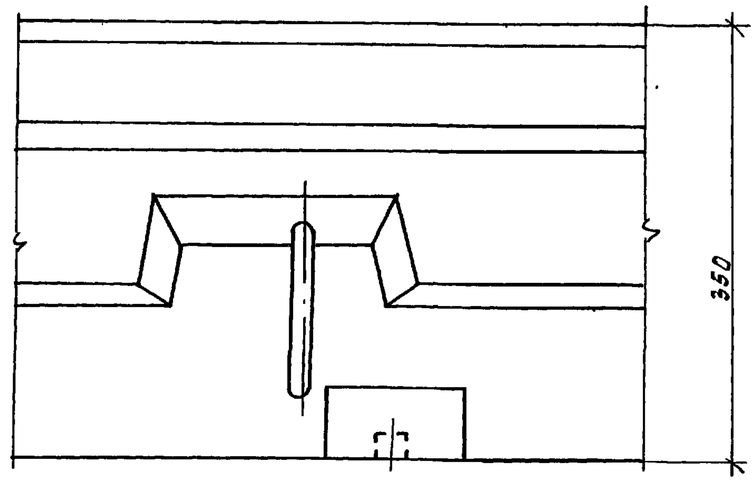

1-1

28

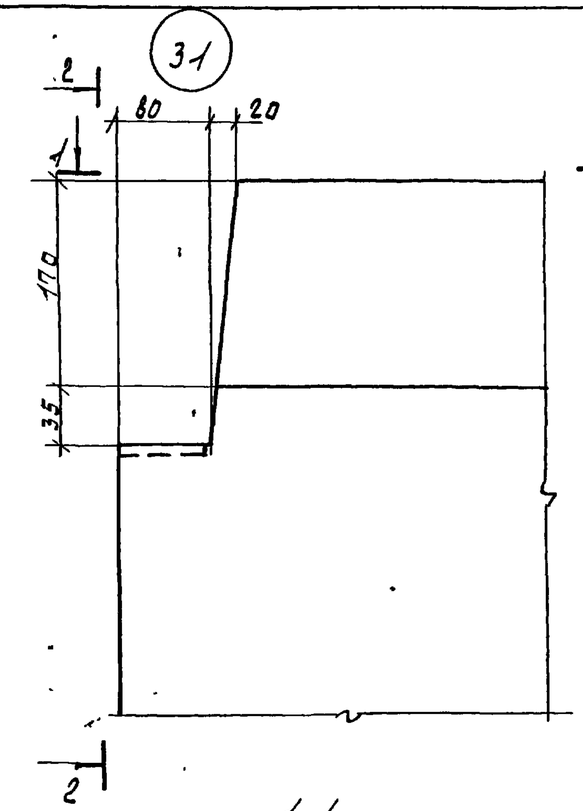


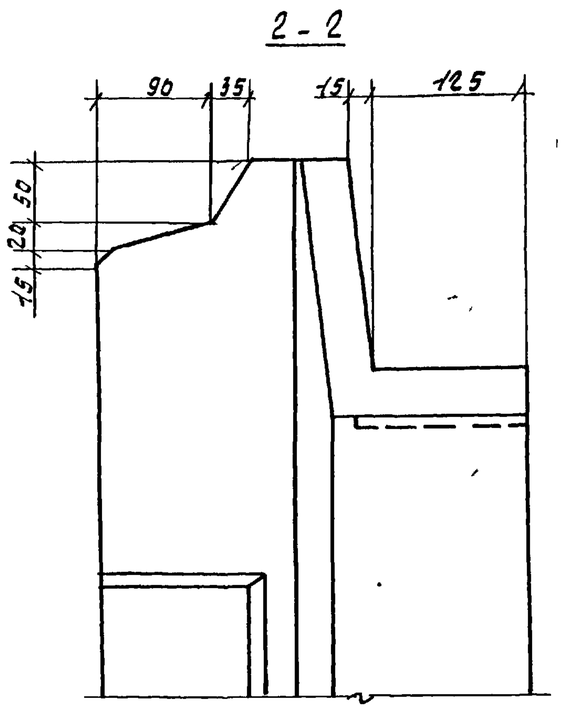

2-2

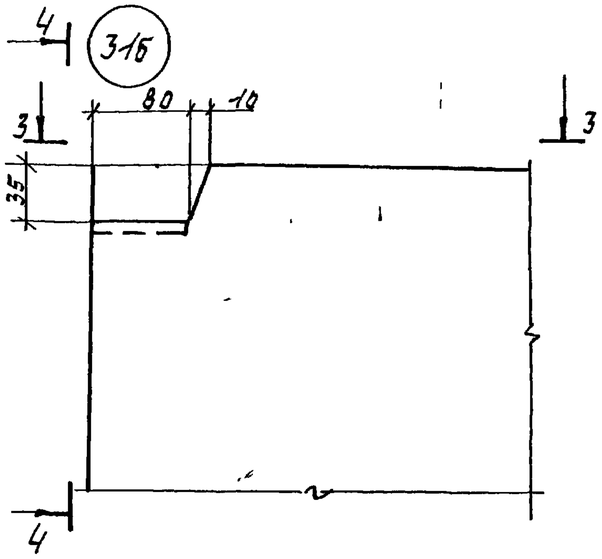


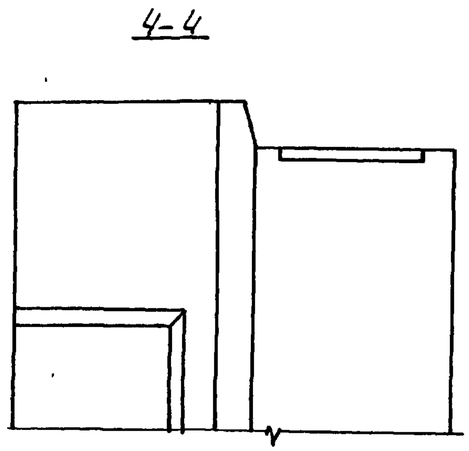



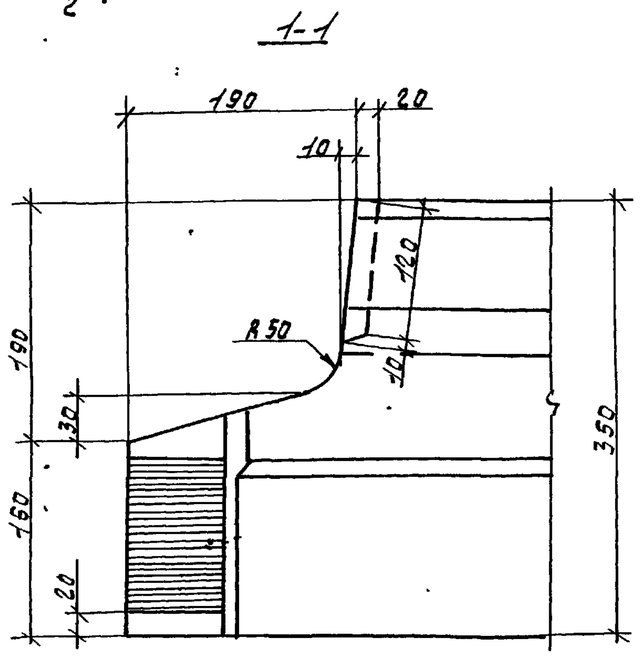

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |

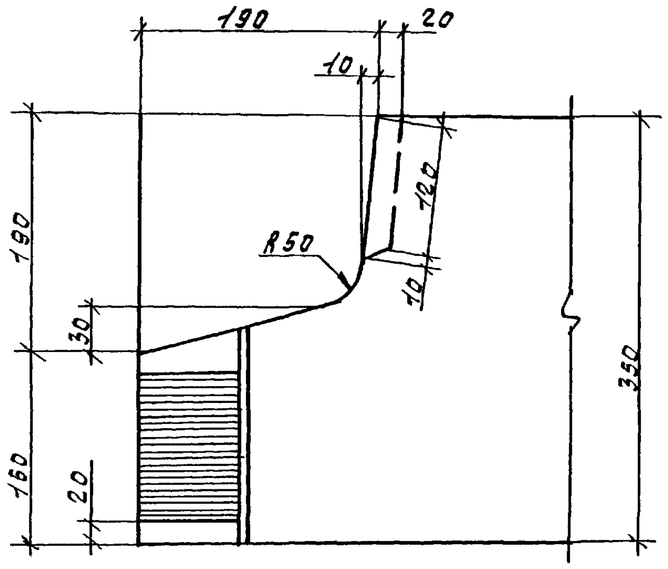


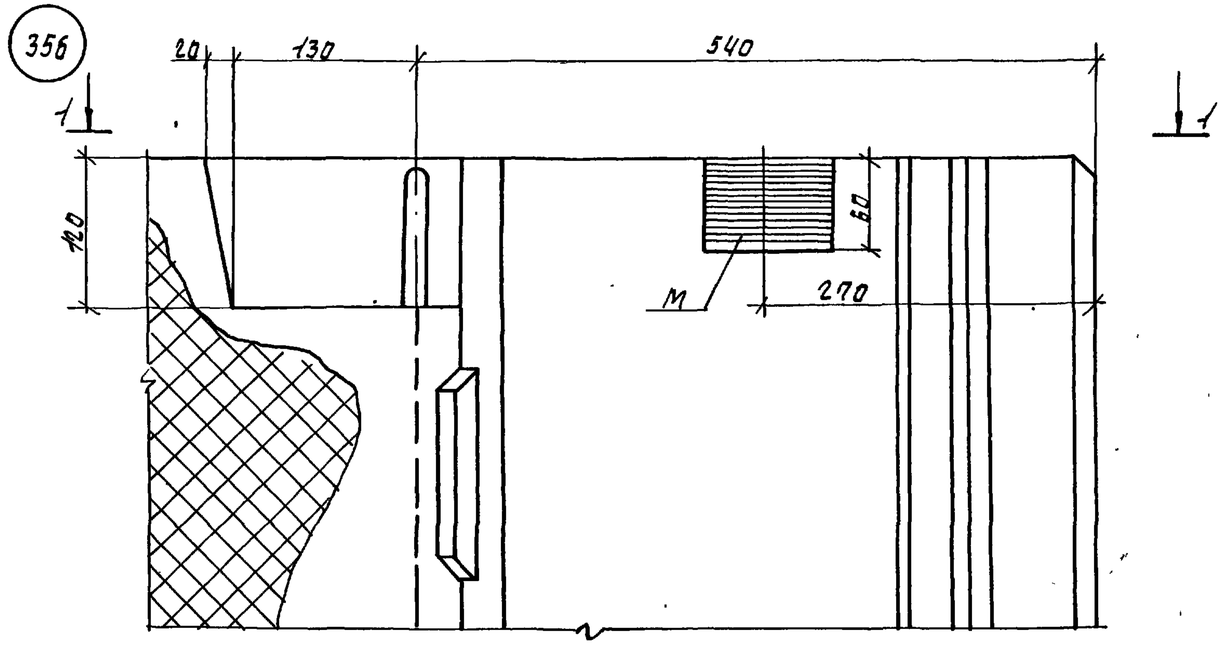



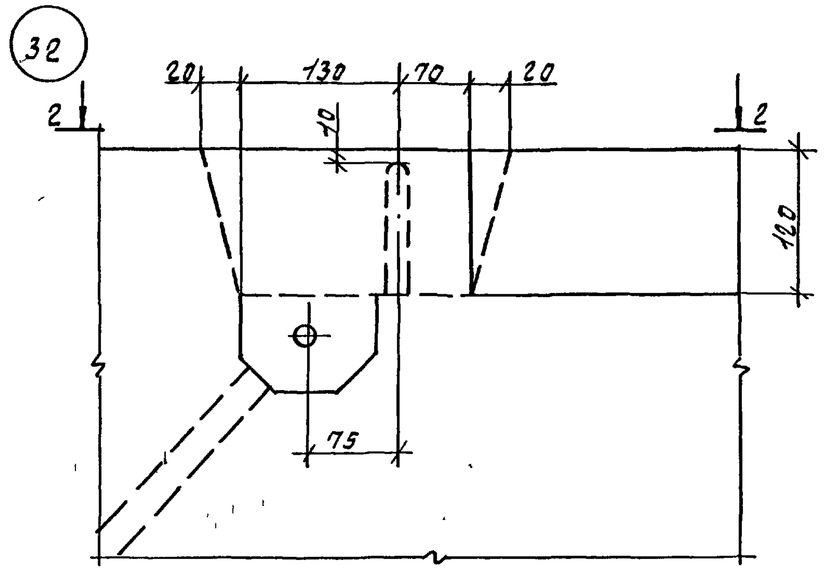




| Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

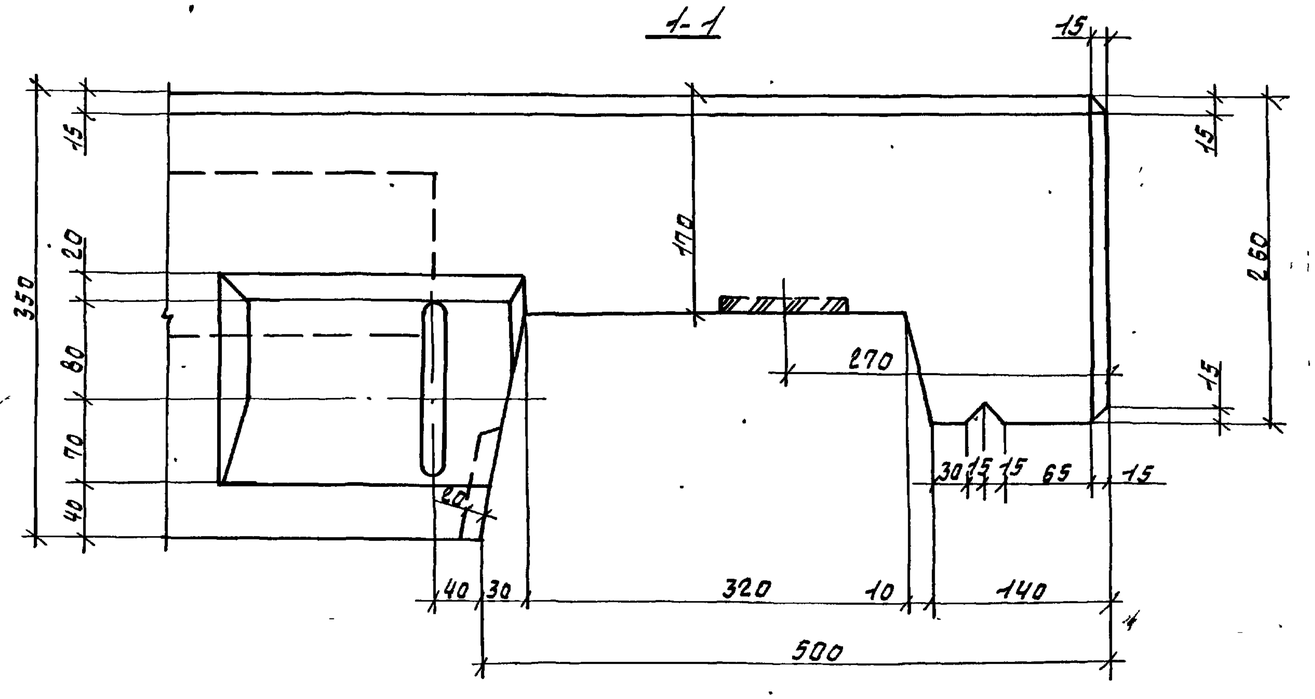
| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | Лист 19 |

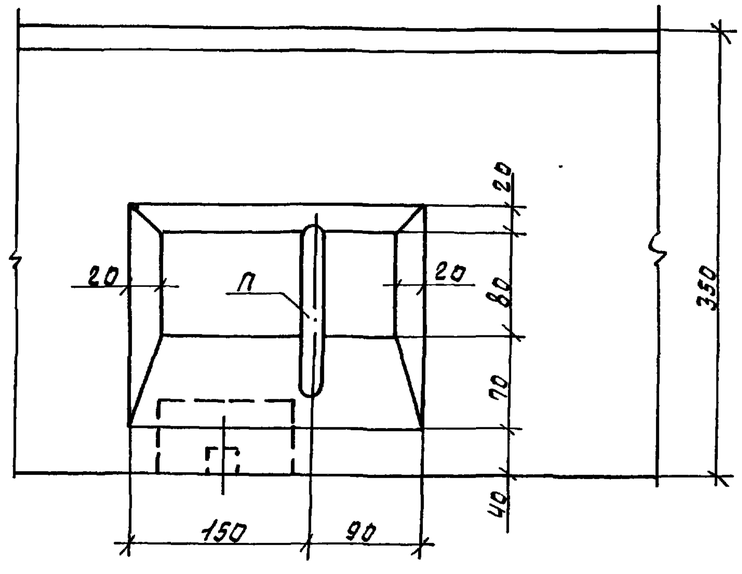



2-2

1-1

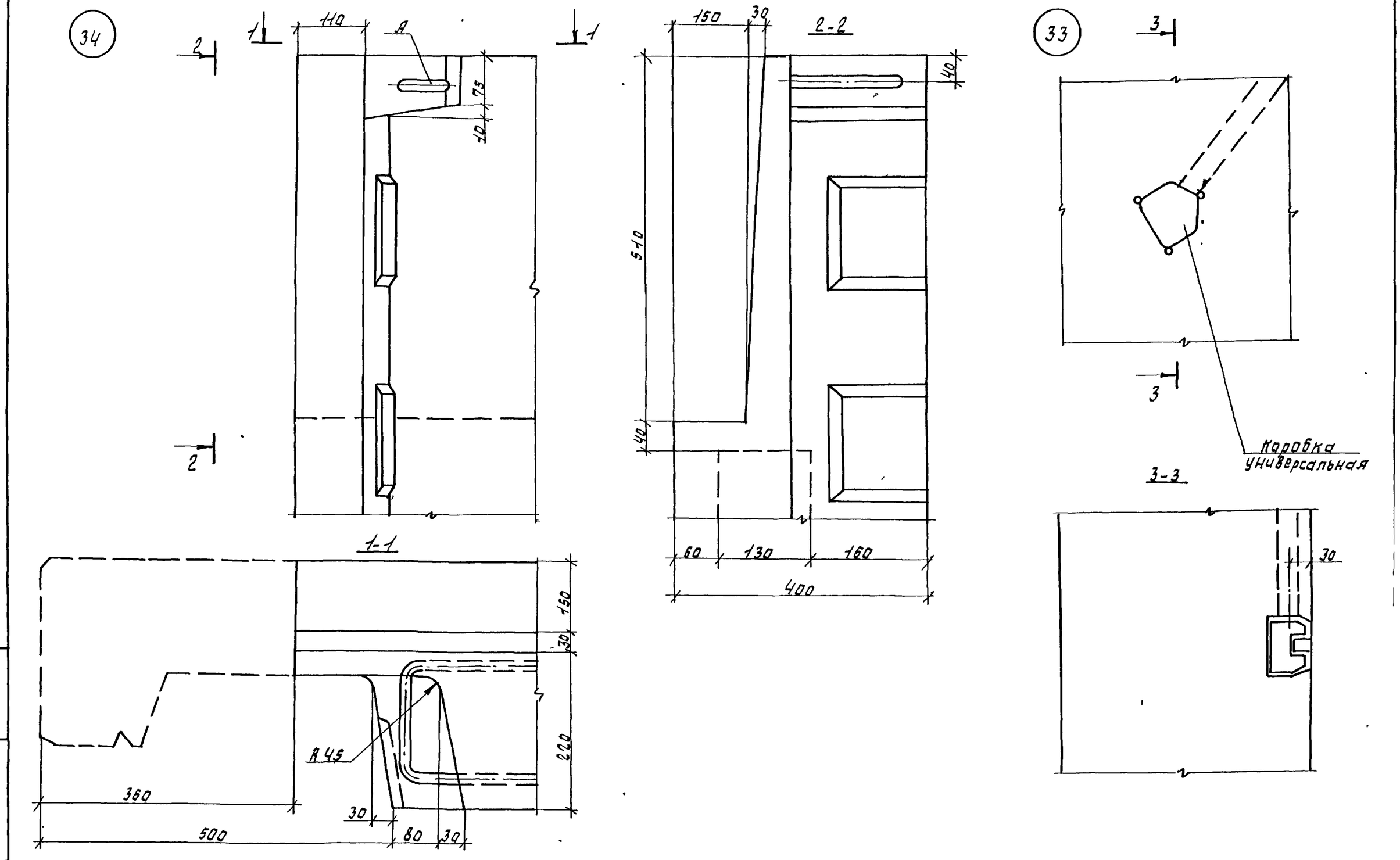



| | | |
|---|---|---|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | лист 20 |

формат: А3

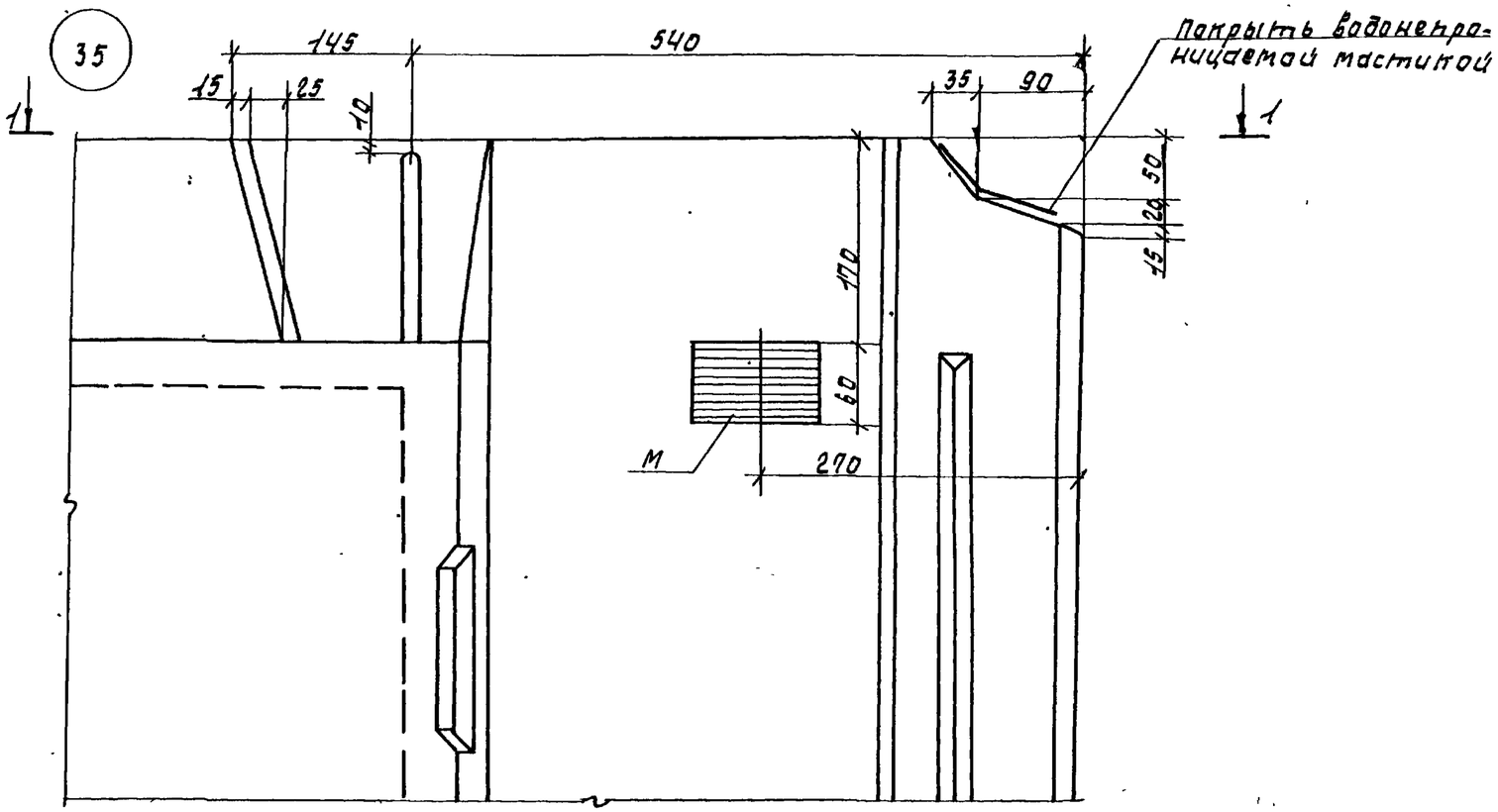



| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |

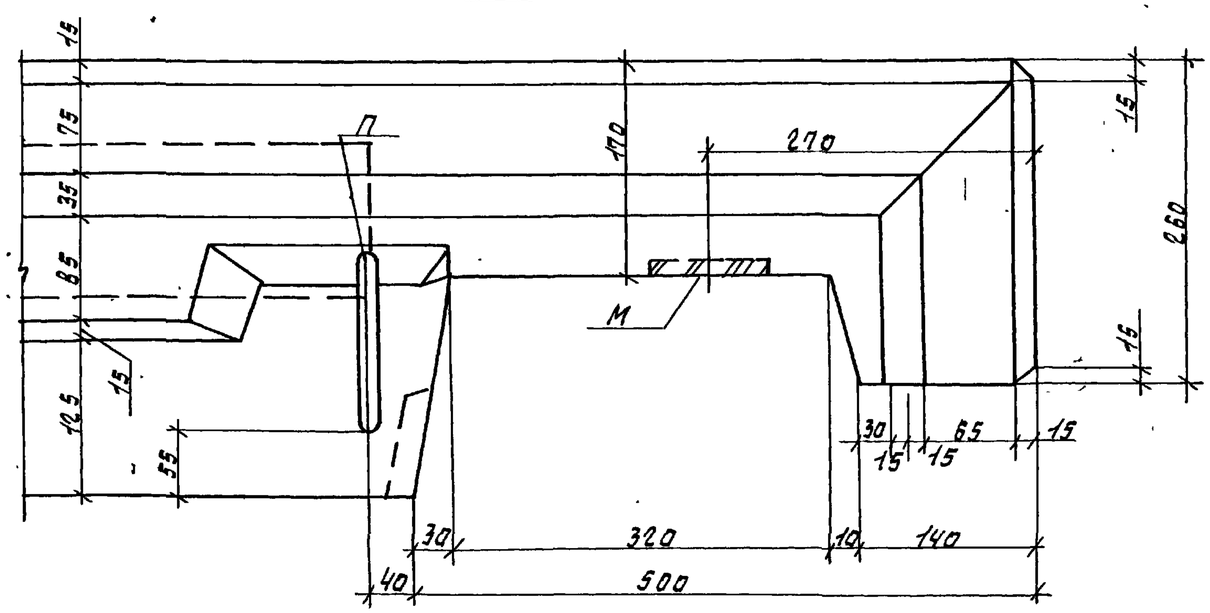
| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00ДЧ | Лист 21 |

Формат А3

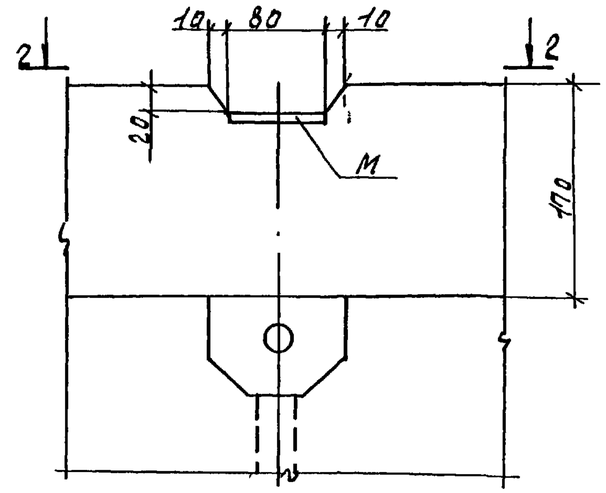
35



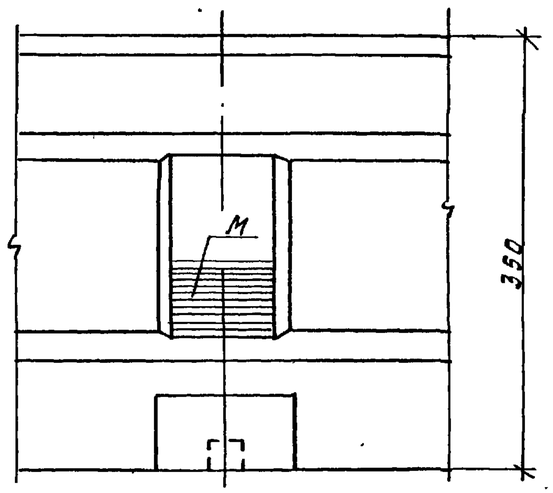

1-1




36




2-2

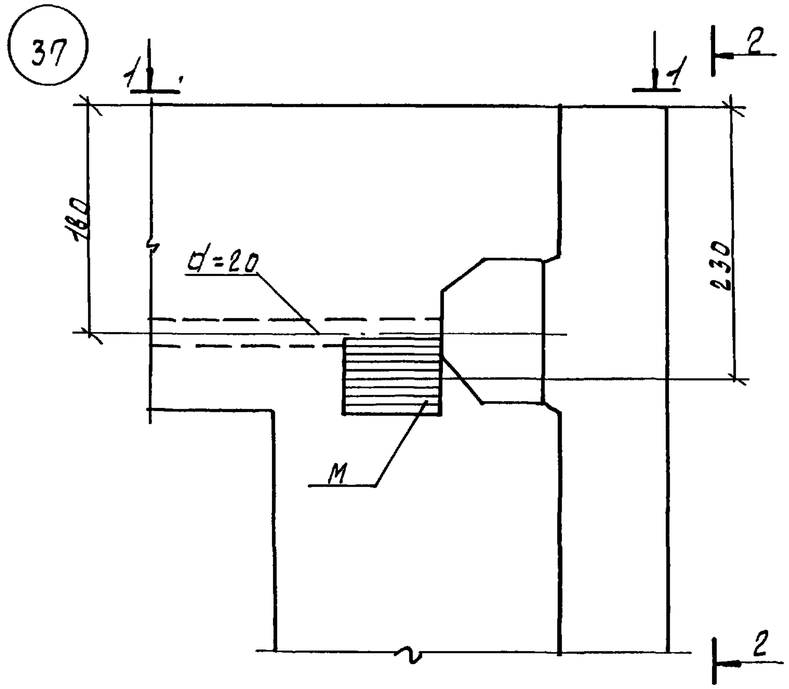



| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |

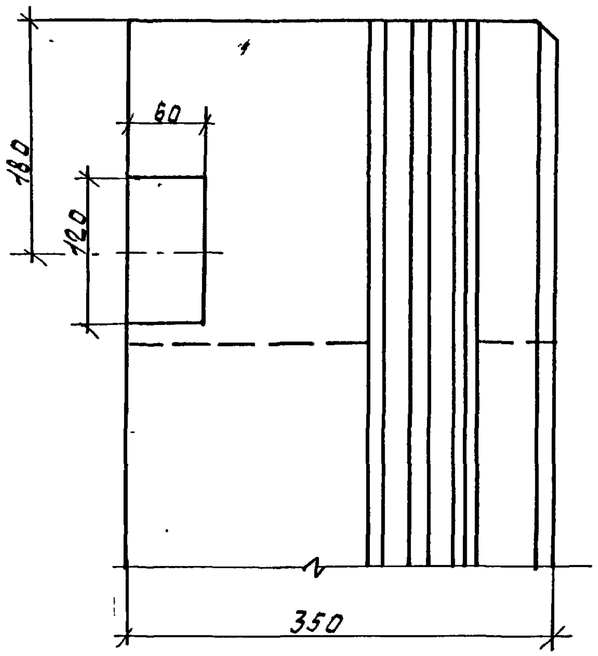
| | | |
|---|---|---|
| 1.100 1-7.2-4 | 00.00.0014 | Лист 22 |

формат А3

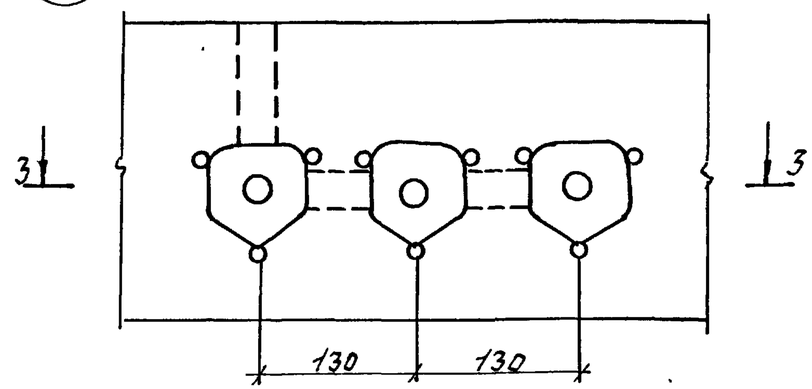
37



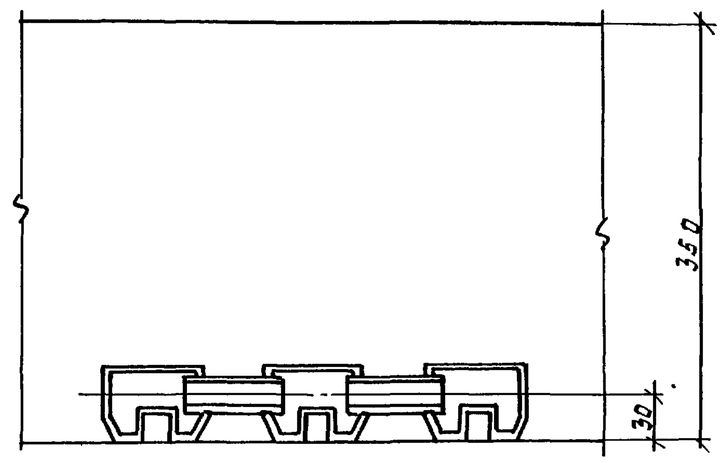

2 - 2



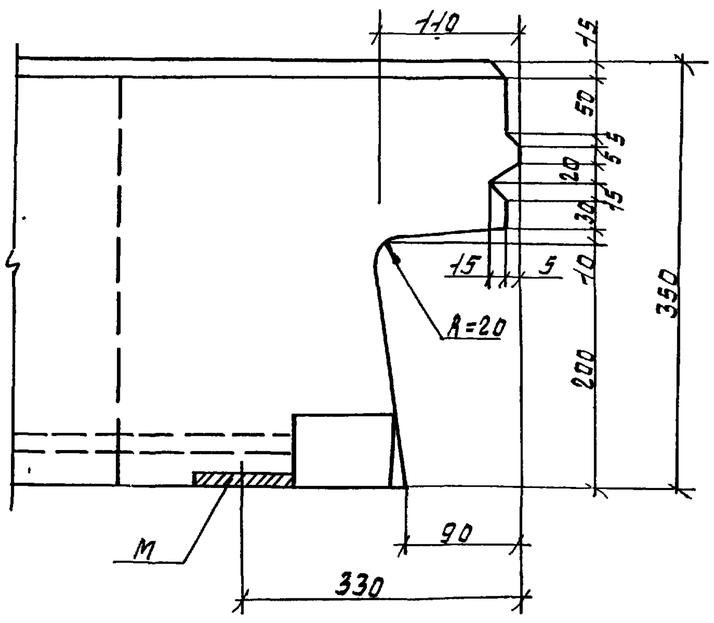

38




3-3



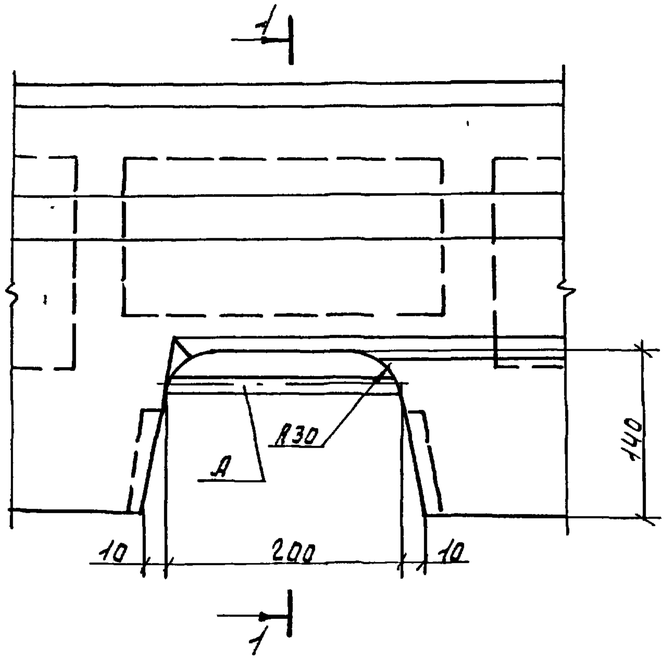

1-1



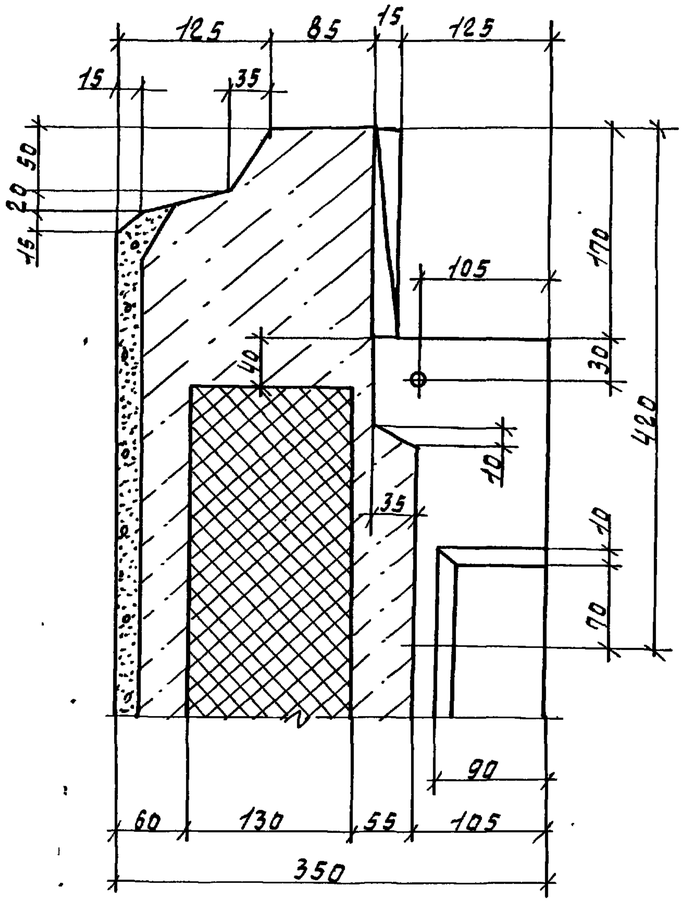

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | Лист 23 |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

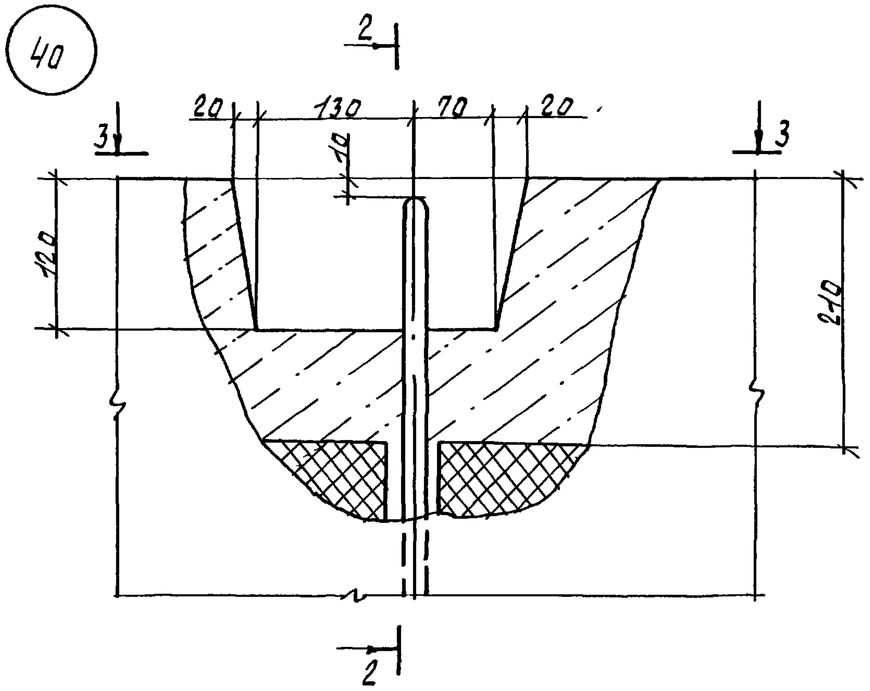
39



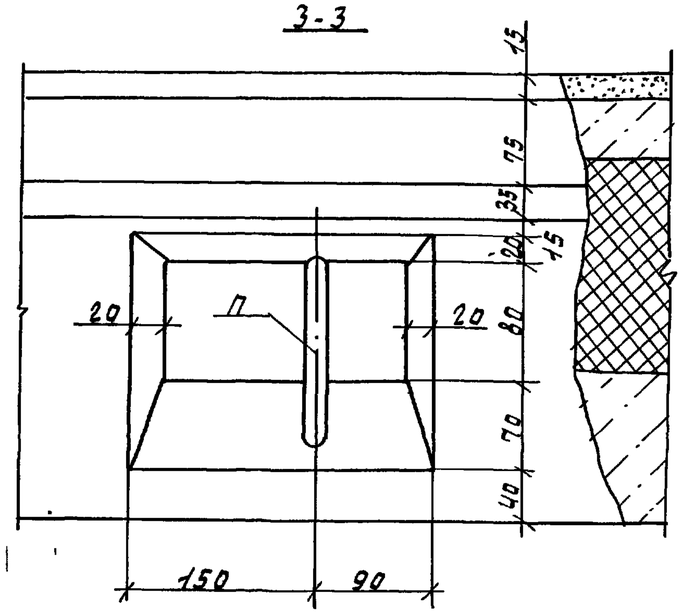

1-1



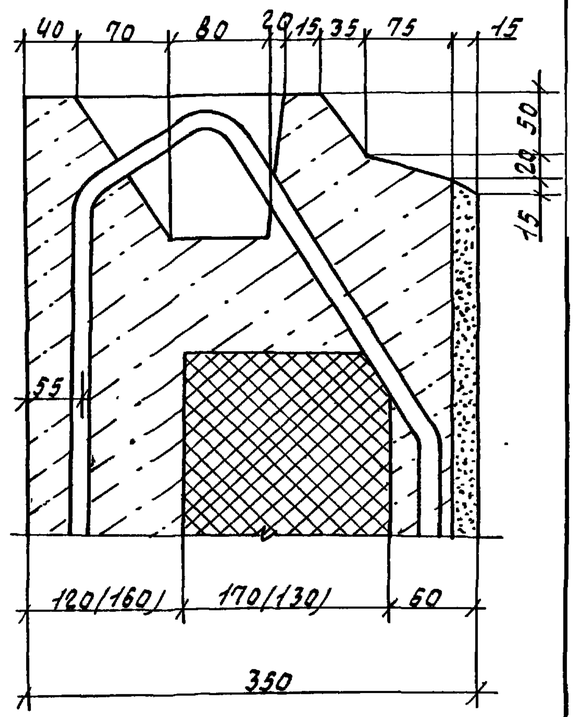

40




3-3

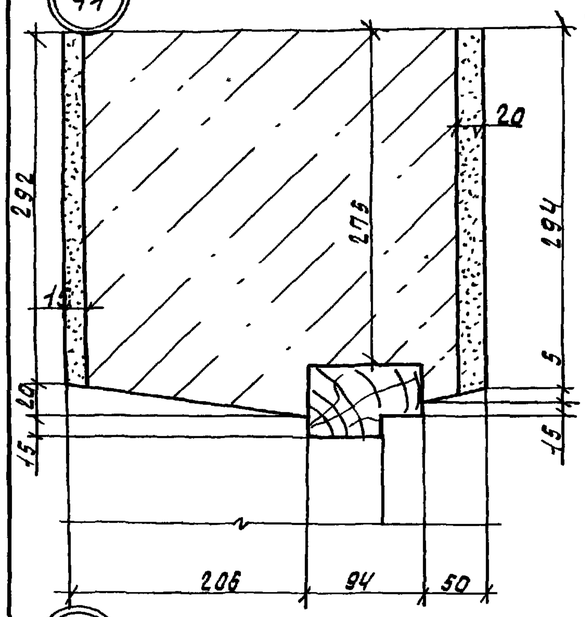



2-2

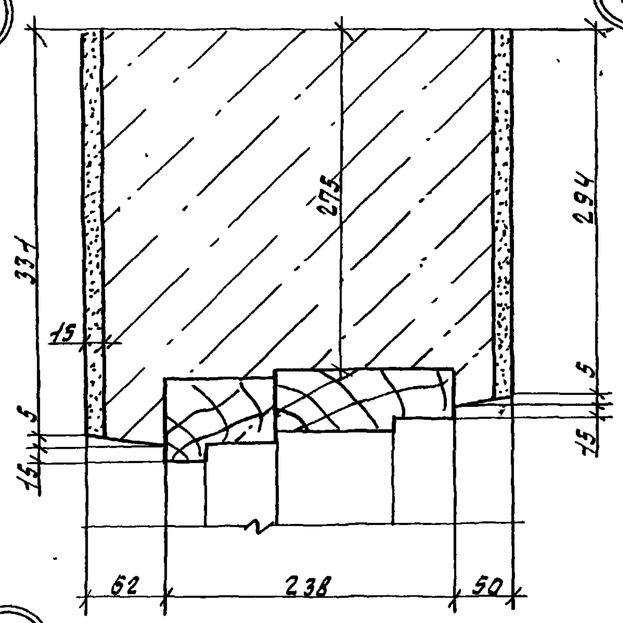



Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

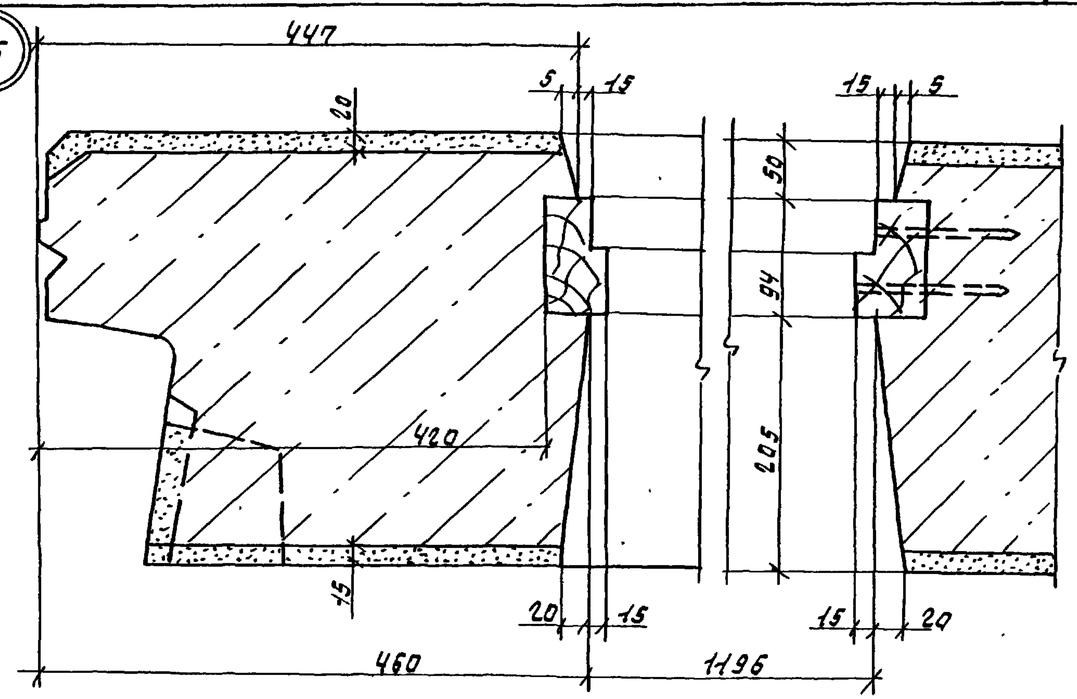
41



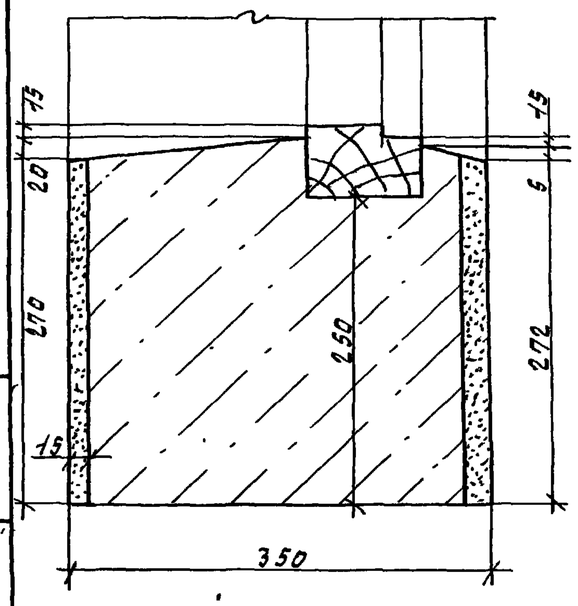

43



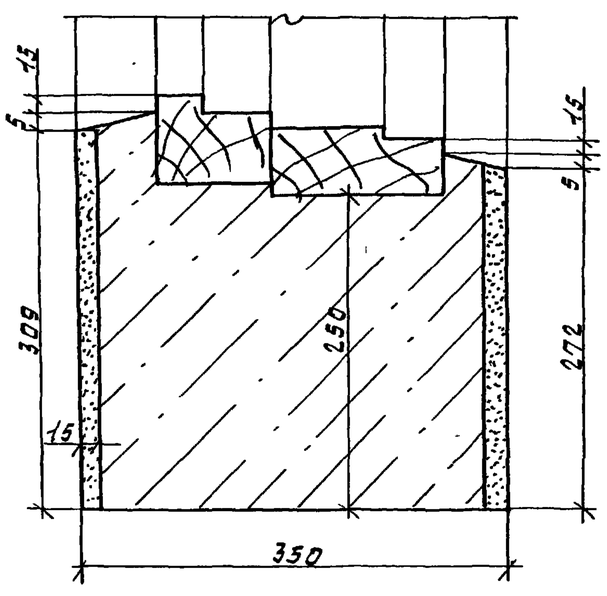

45



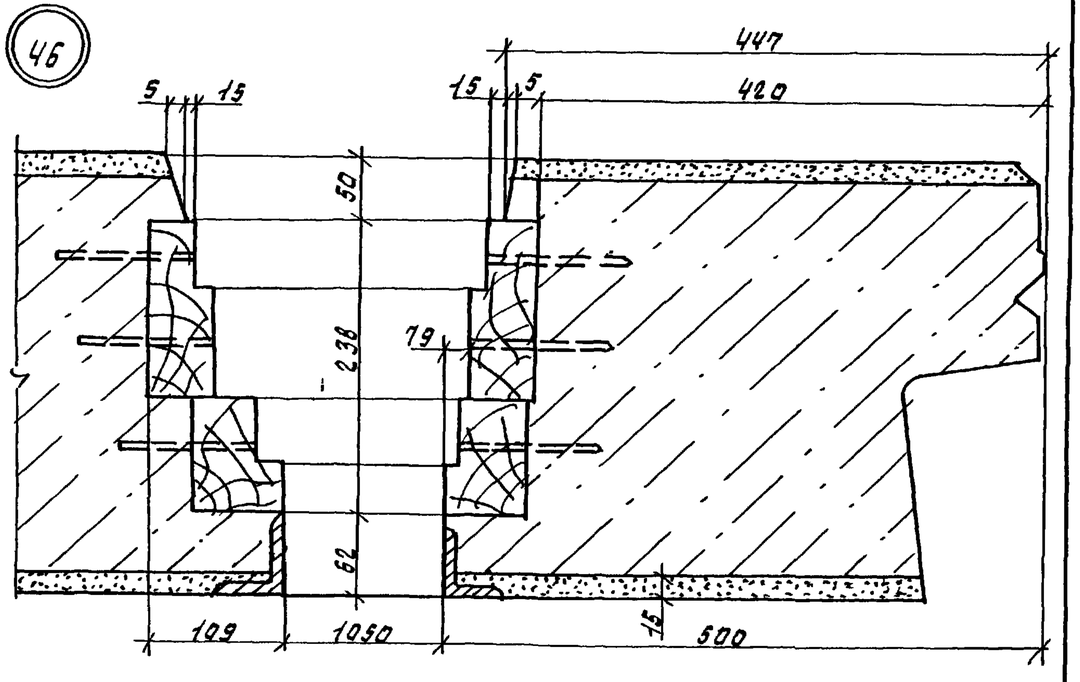

42




44

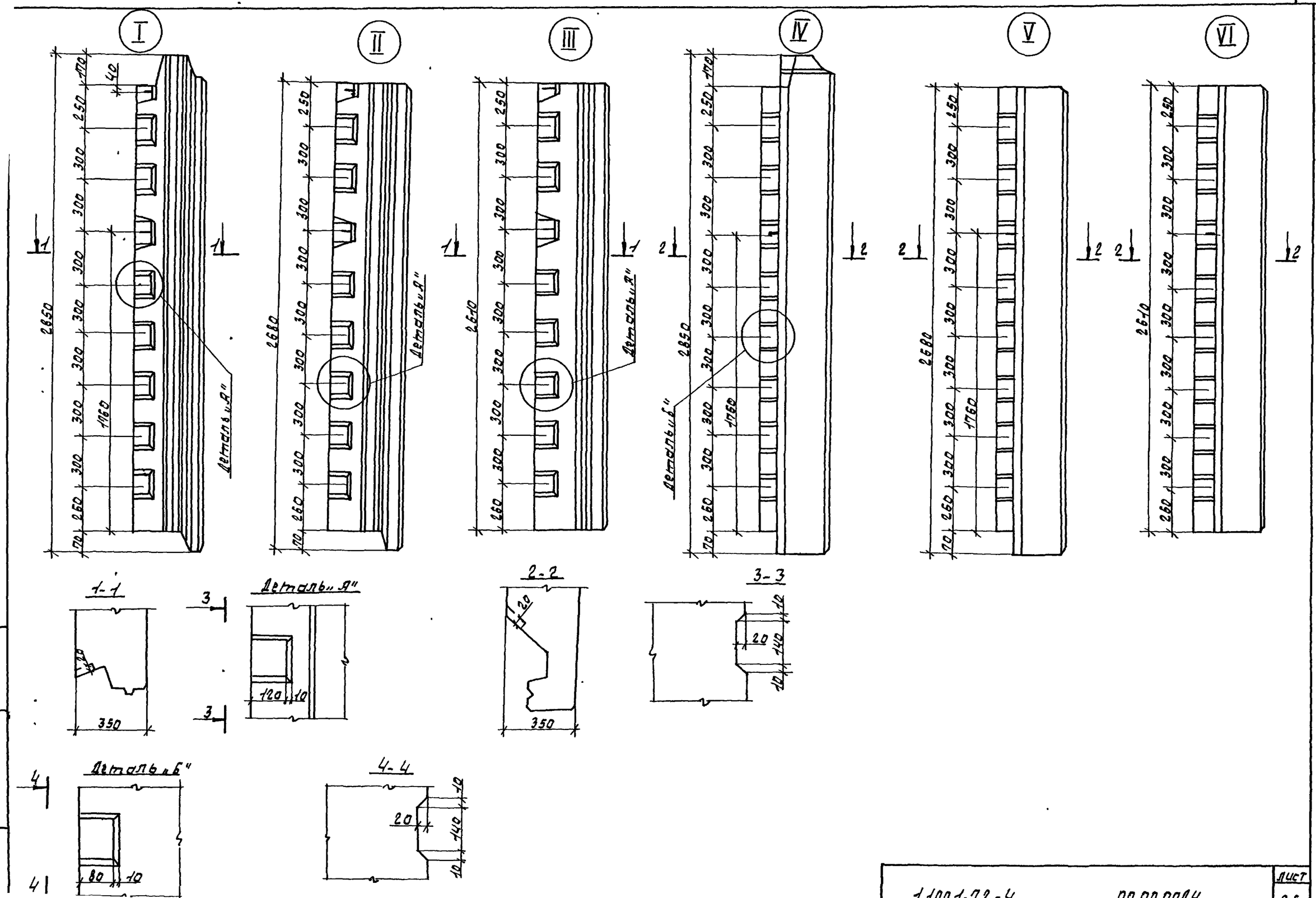



46




Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

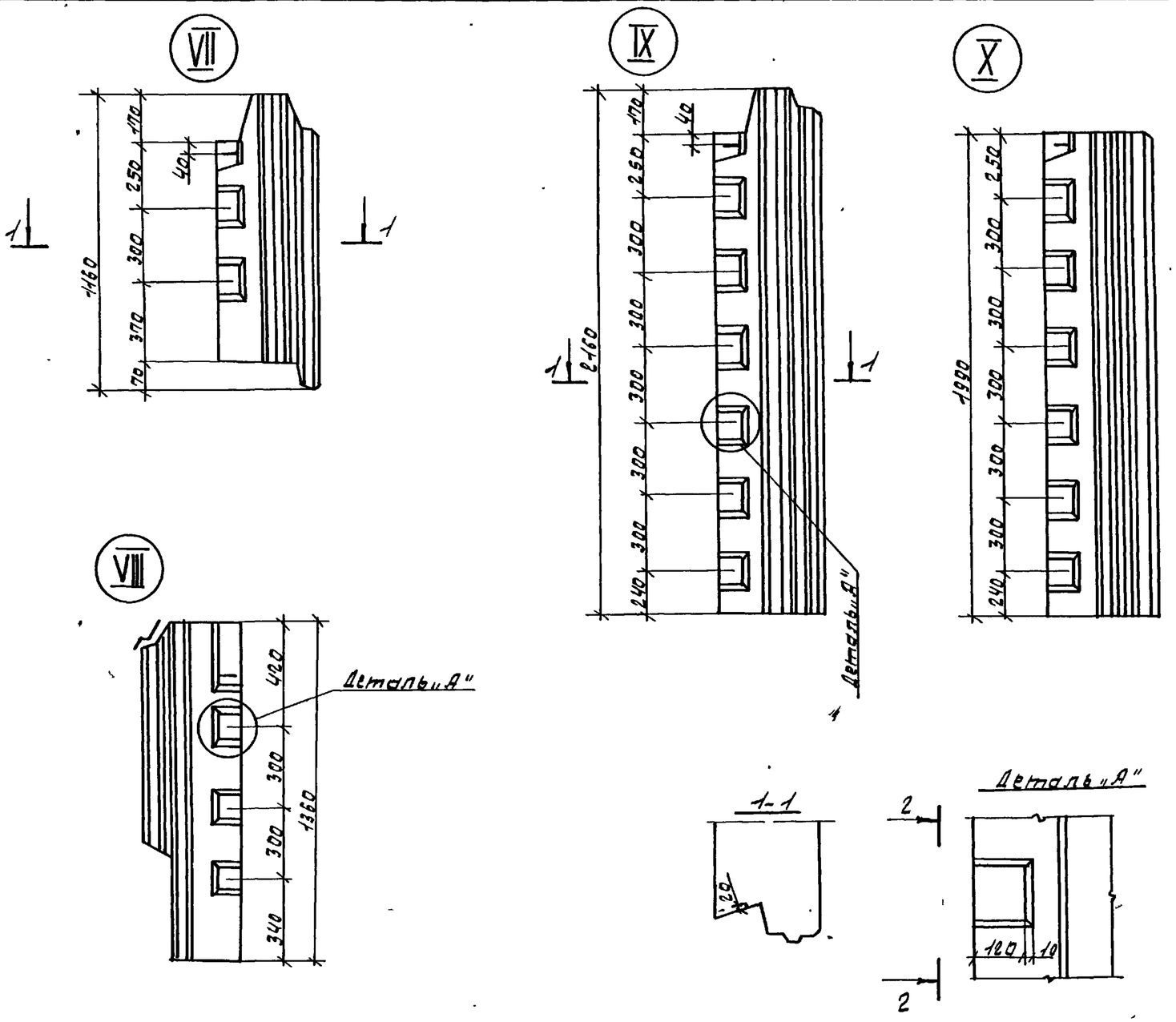
| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00ДЧ | лист 25 |




| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

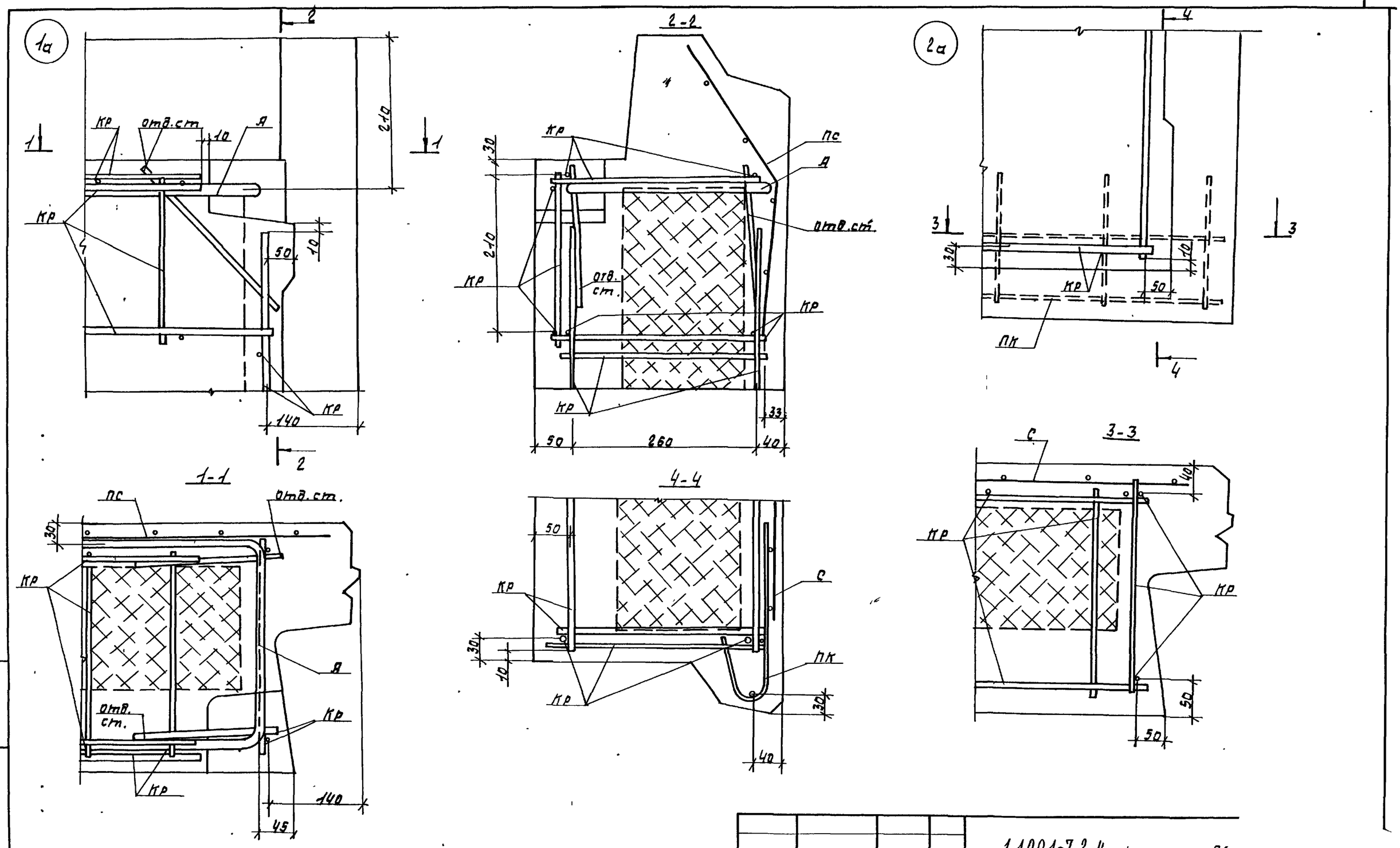
| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д4 | Лист 26 |

Формат А3



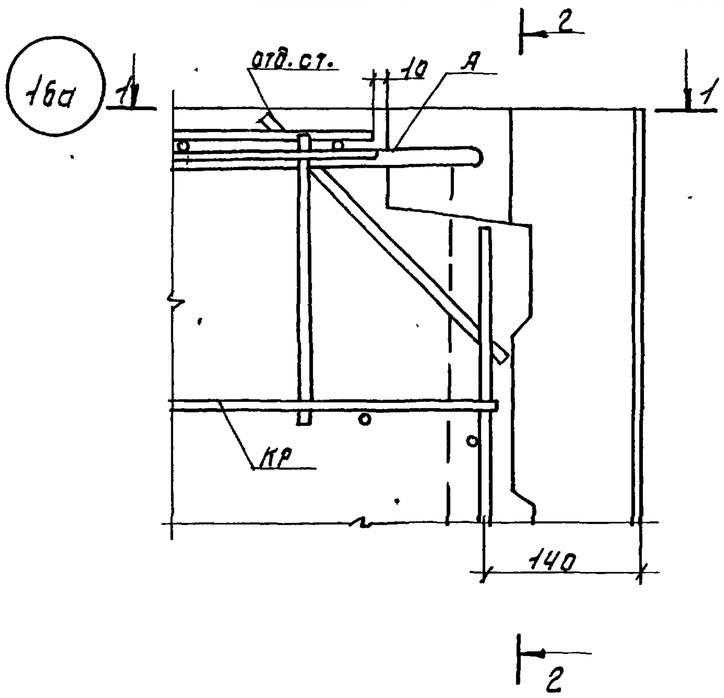

| | | |
|---|---|---|
| 1.1001-7.2-4 | 00.00.00ДЧ | лист 27 |

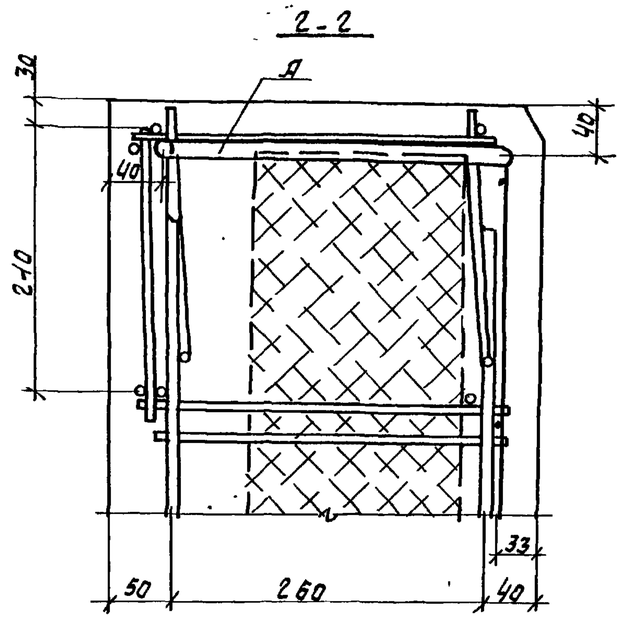
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

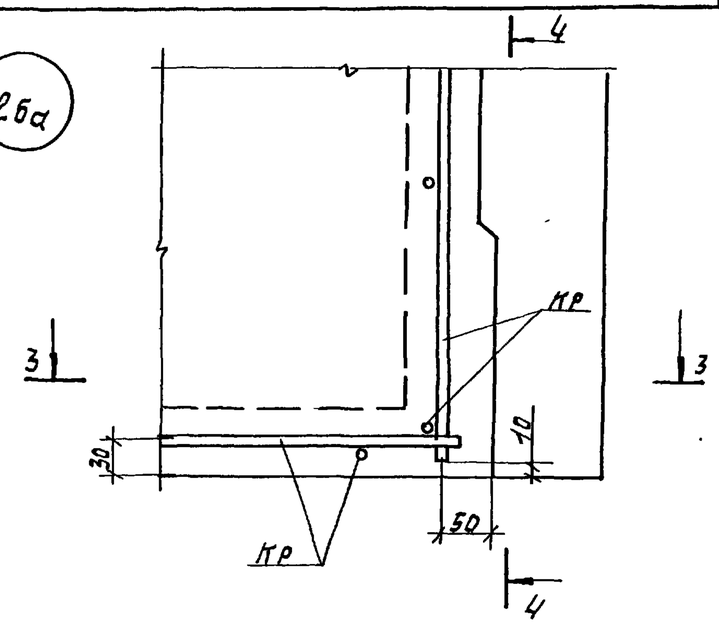



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.100.1-7.2-4 ОС |
| Нач.ЛПМ | Печерин | | 12.89 | Деталь армирования |
| Гл.конс. | Радишевич | | | |
| Рук.гр. | Стабрева | | | |
| Провер. | Стабрева | | | |

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

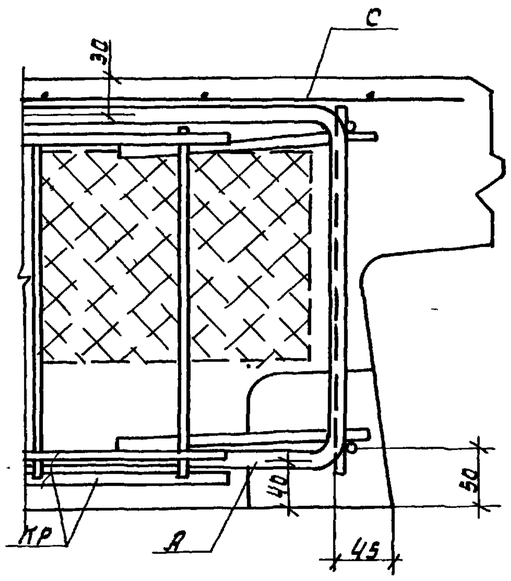


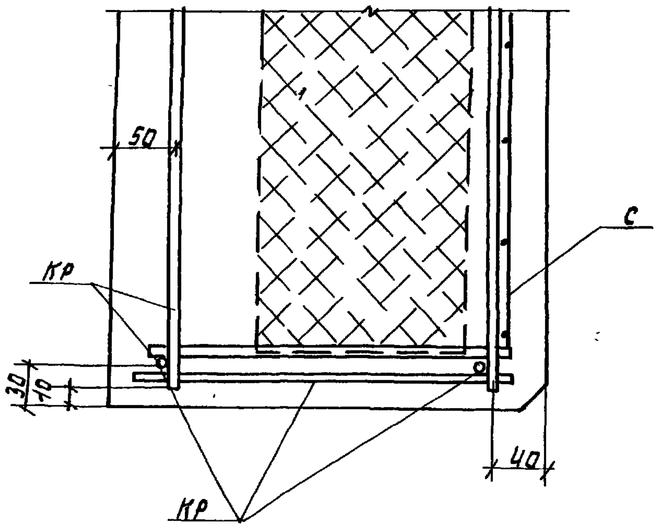



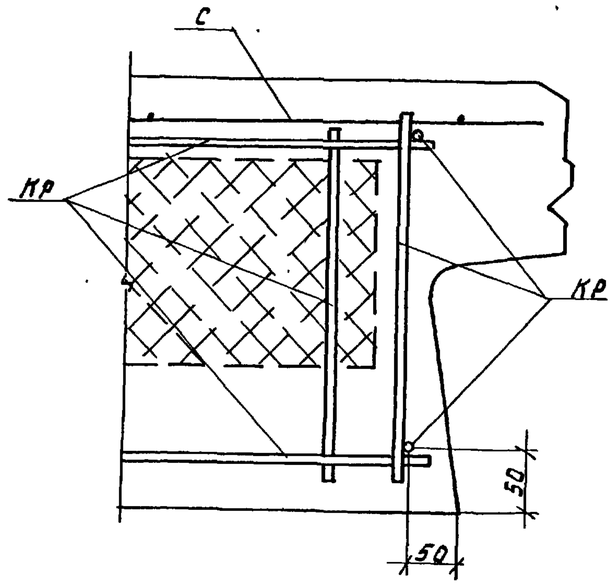

3-3

1-1




4-4

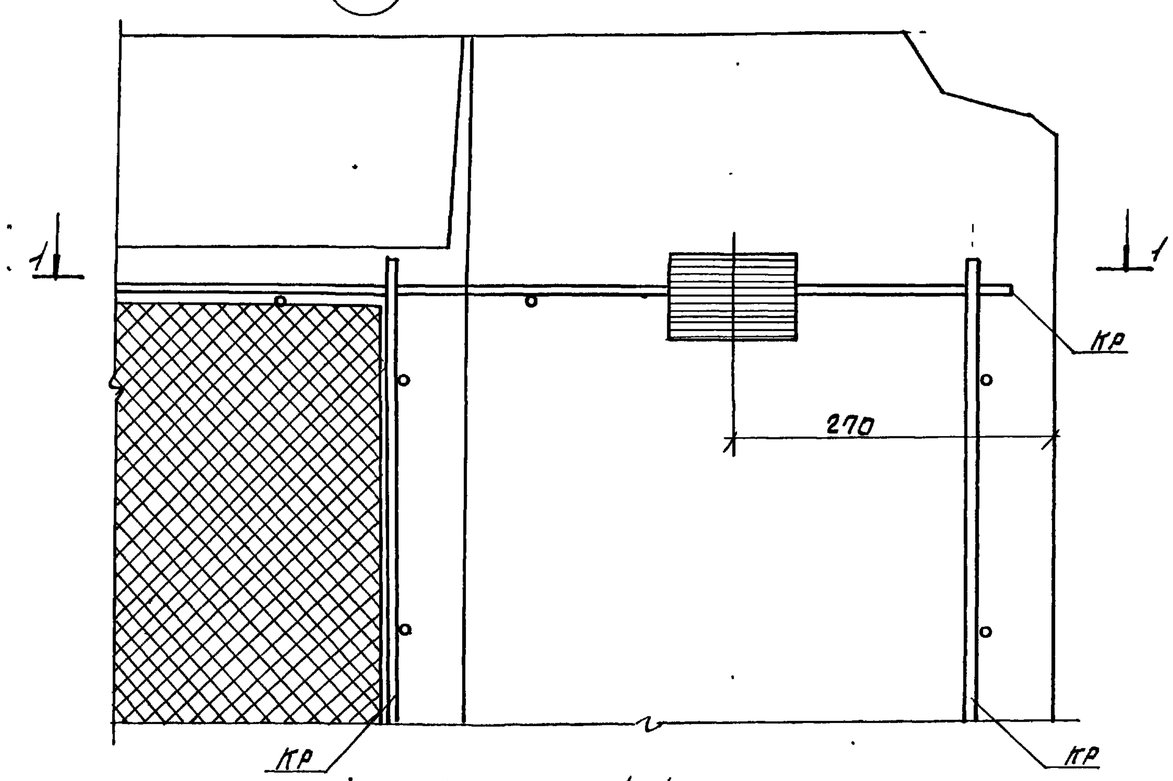



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

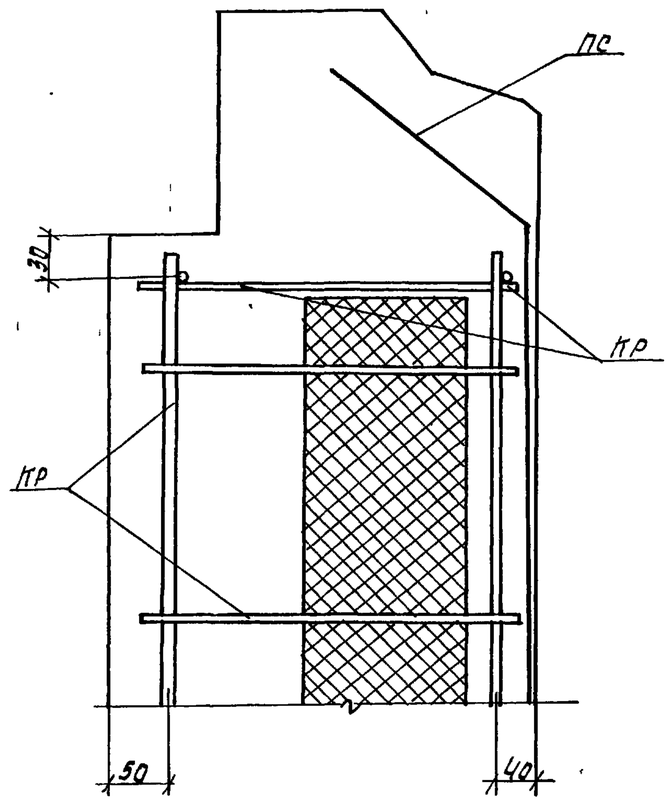
| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00ДЗ | Лист 2 |

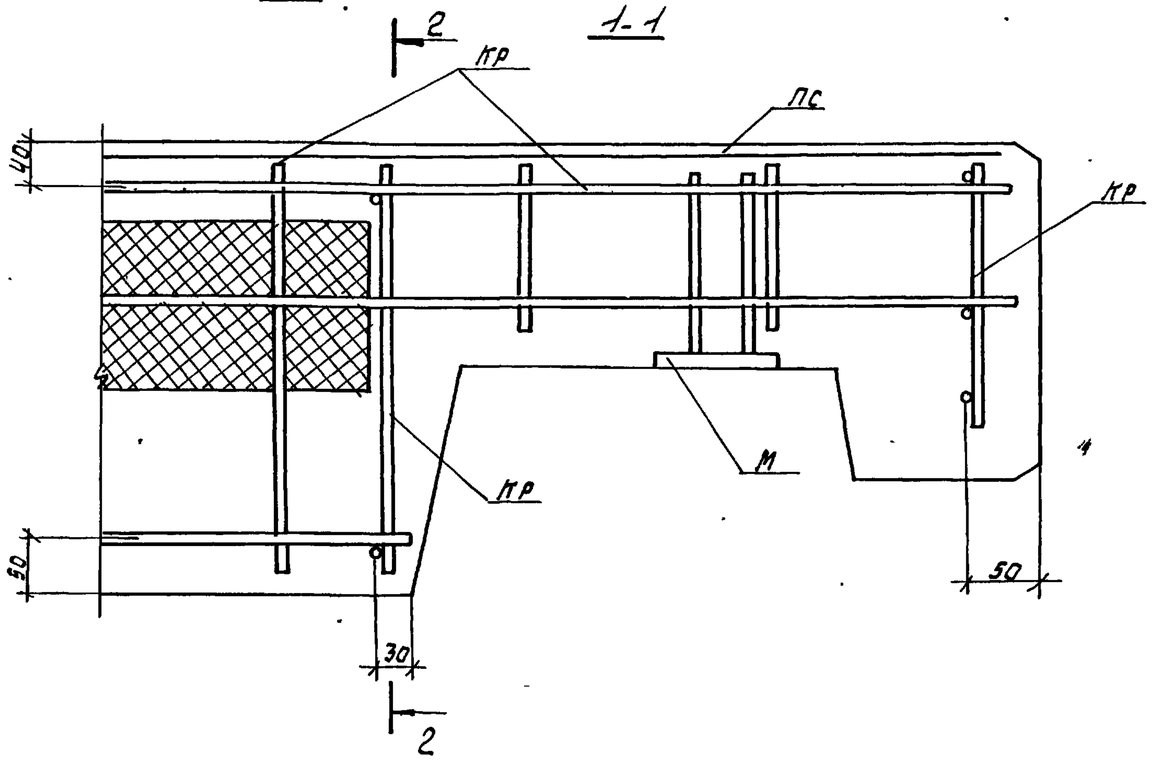
3а




1-1

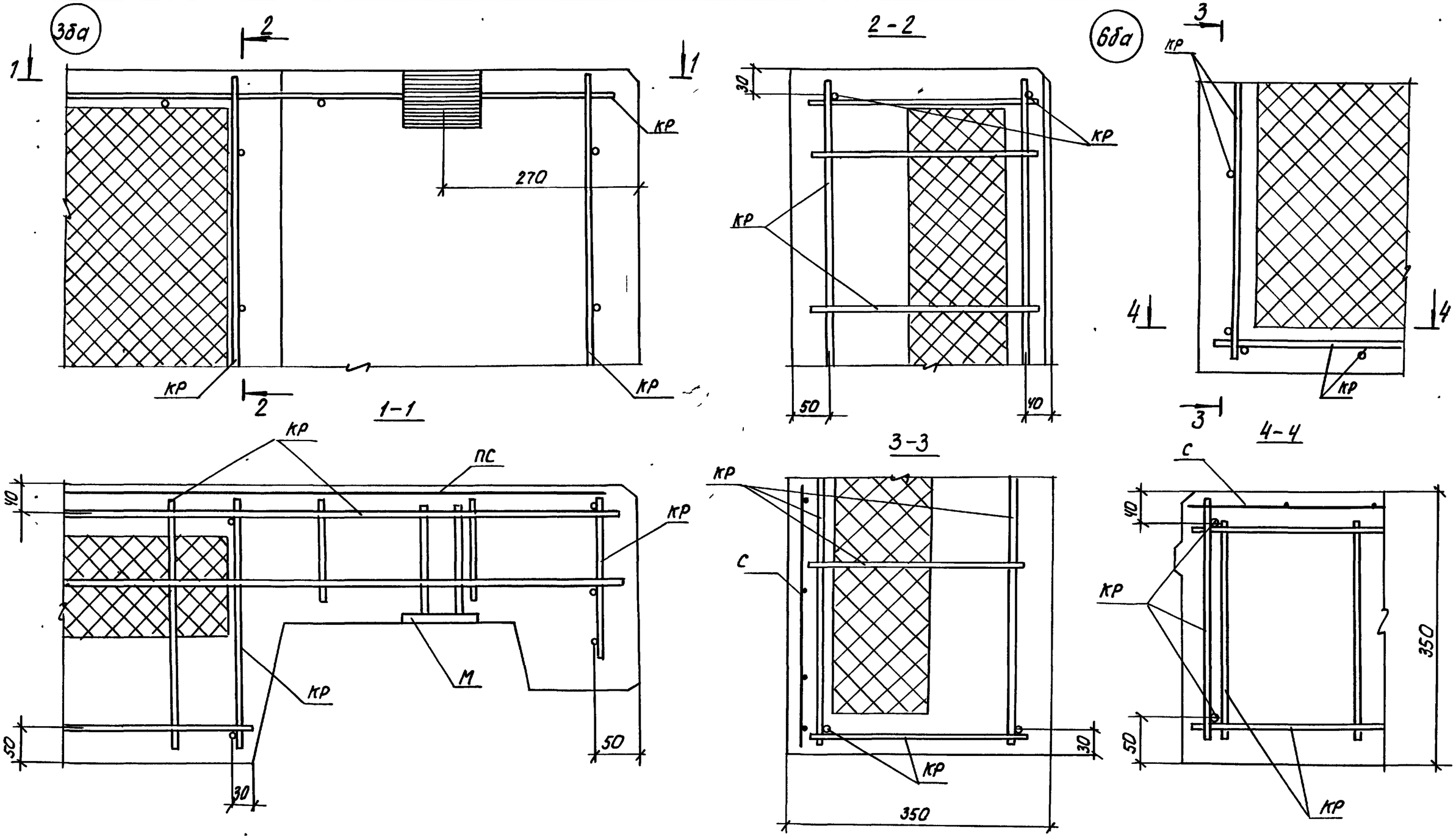
2-2




| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00Д5 | лист 3 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

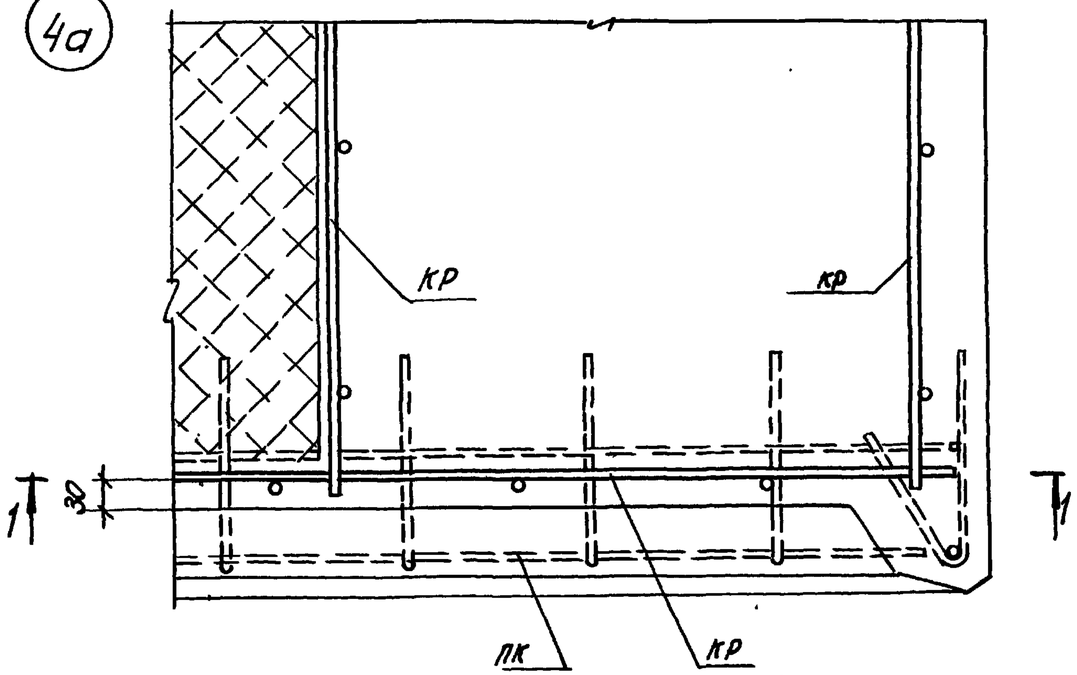



| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 4 |

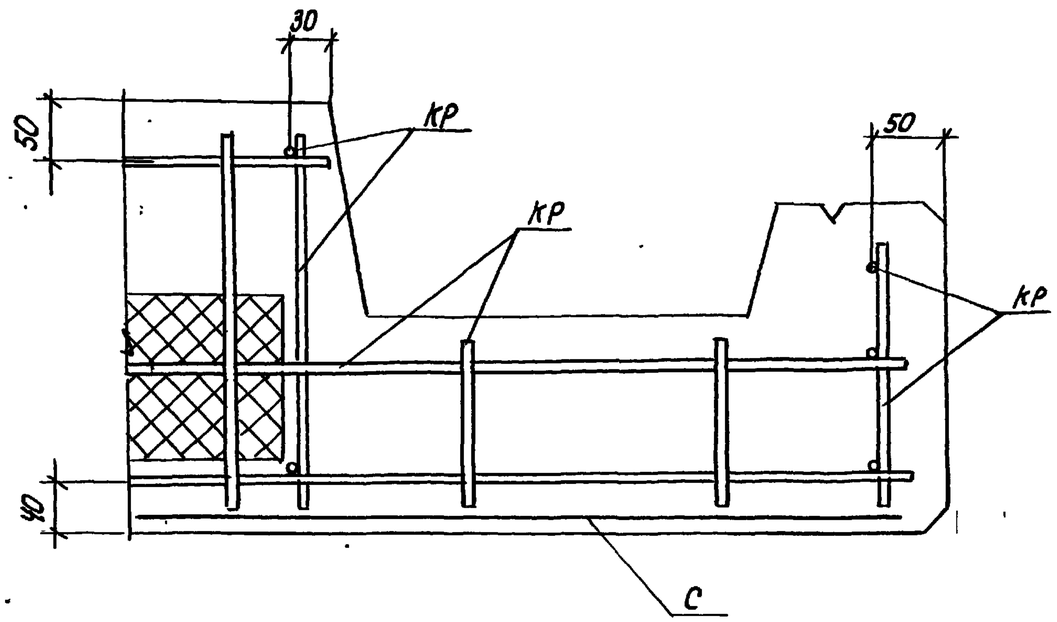
Копировал: Олеарт

Формат А3

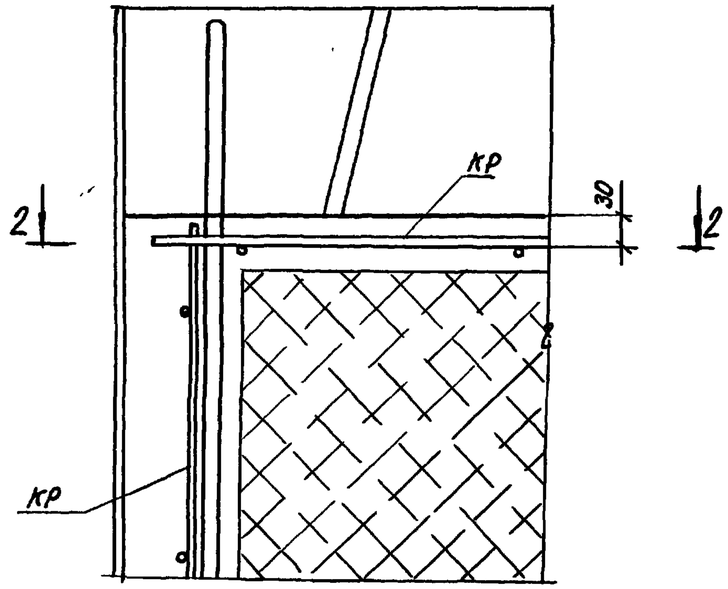
4а



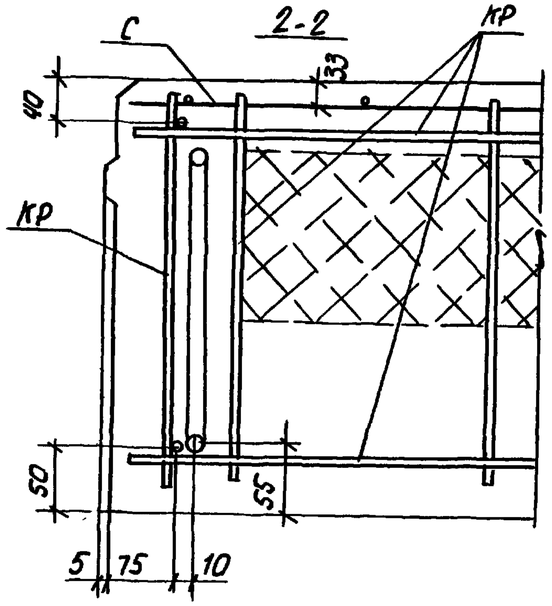

1-1




5а




2-2

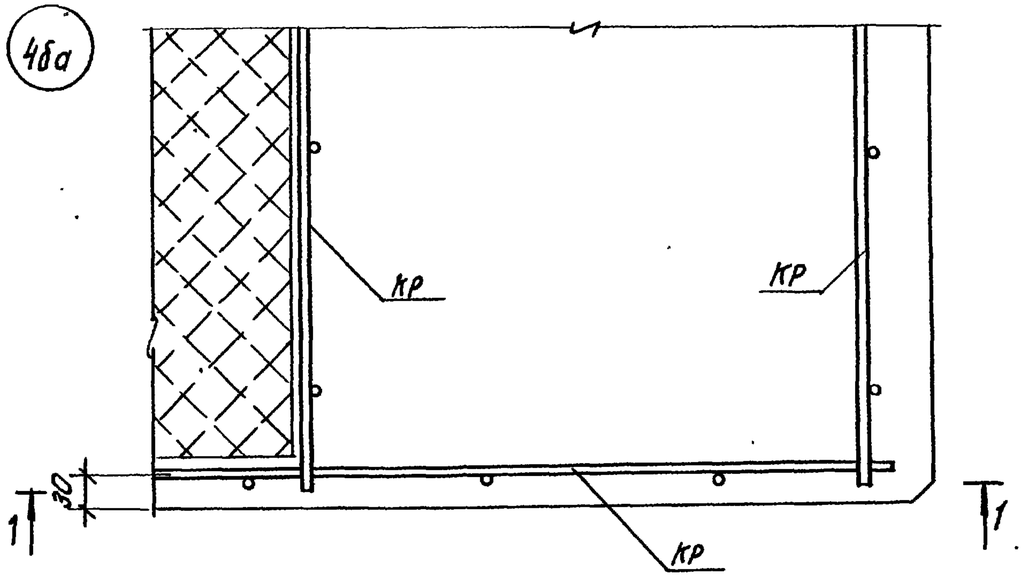



| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 ДЗ | Лист 5 |

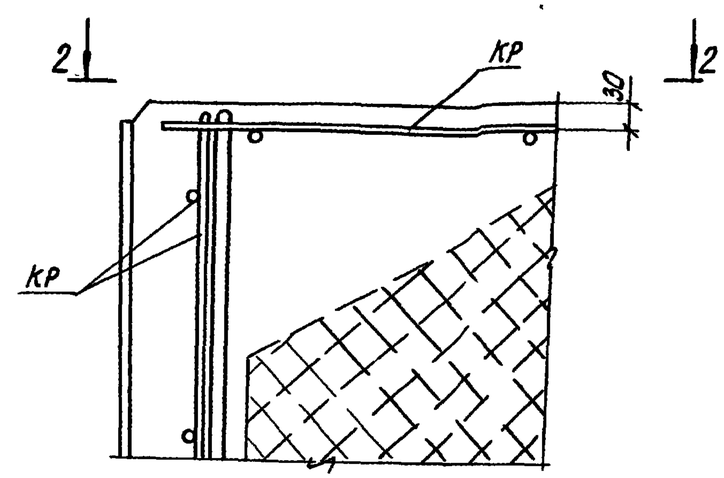
Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

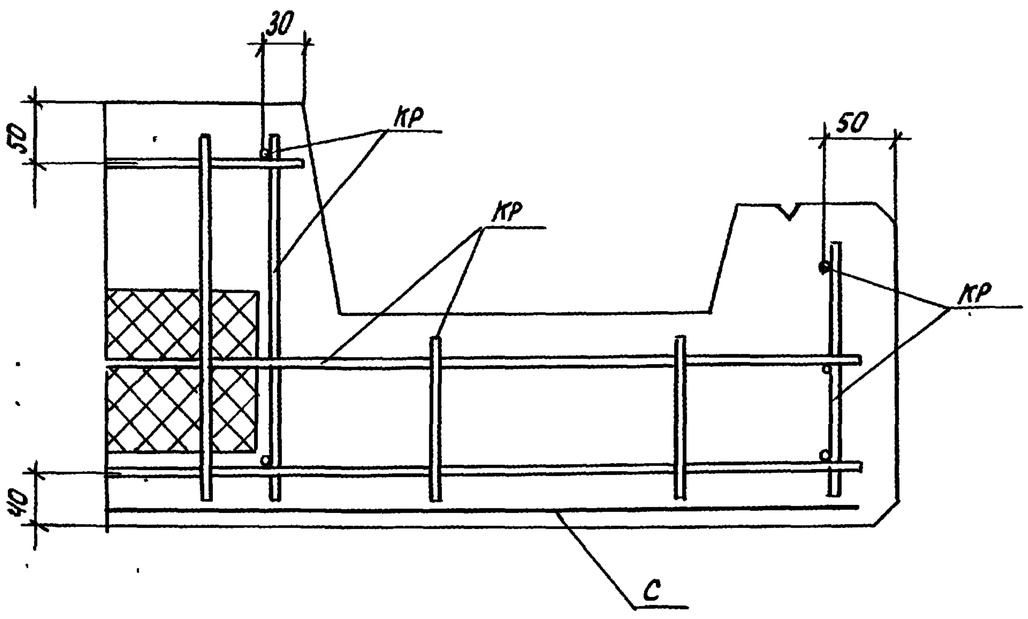
4ба



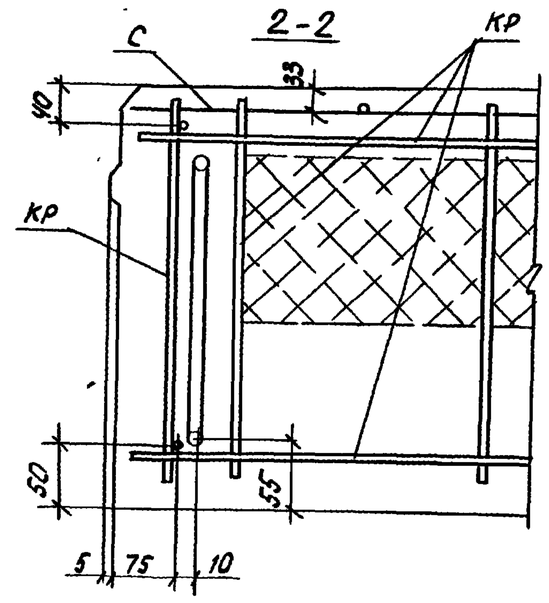

5ба




1-1




2-2



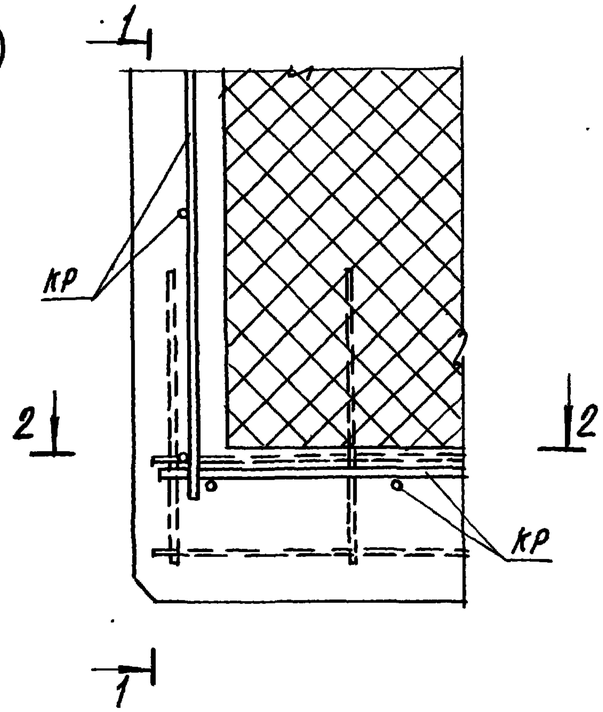

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 6 |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

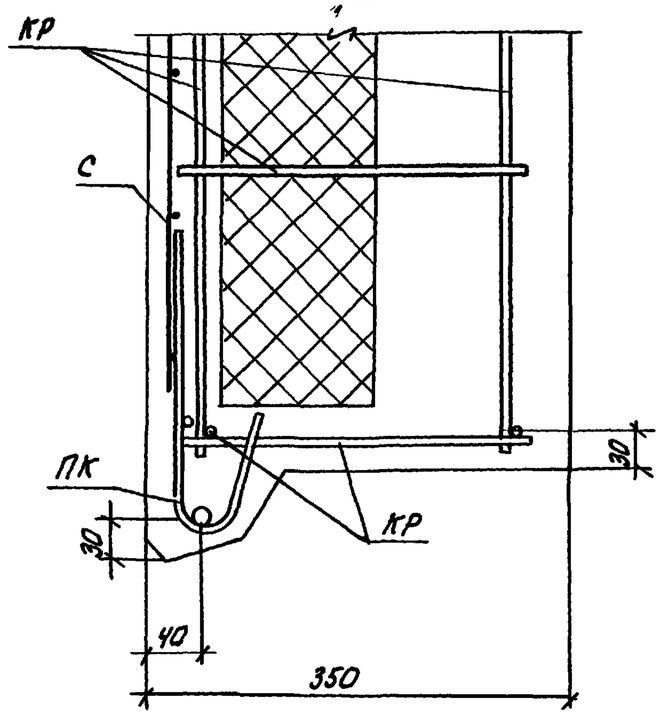
Копировал: Тесарчук

Формат А3

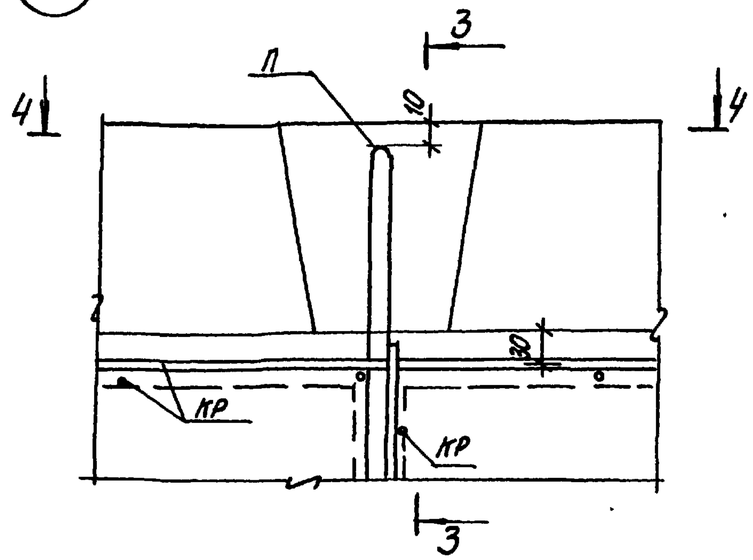
6а



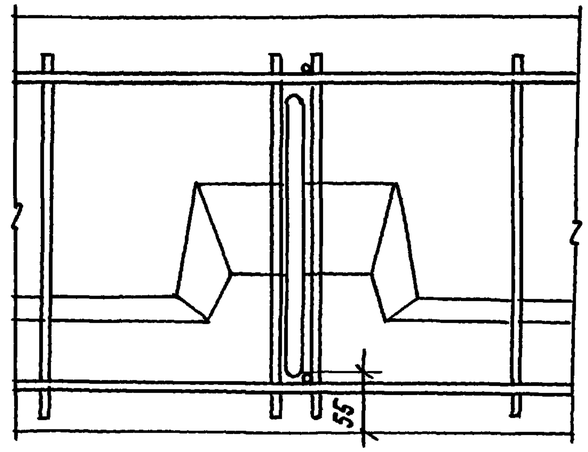

1-1



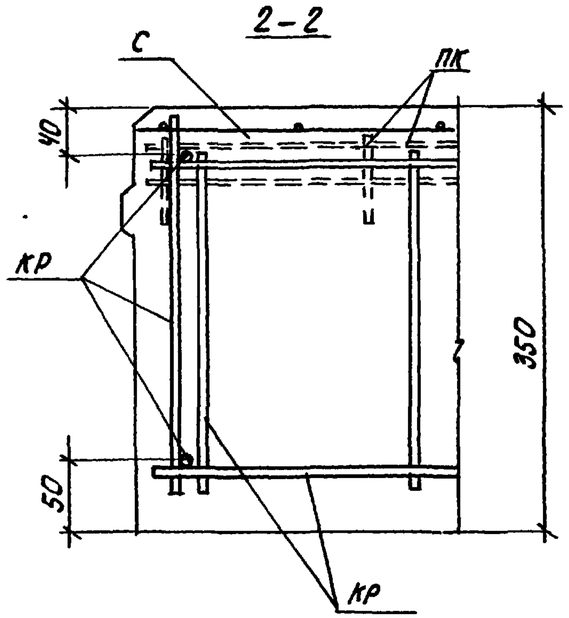

7а



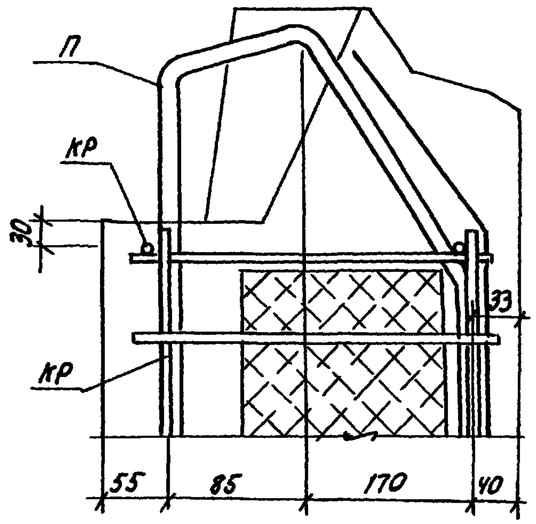

4-4




2-2



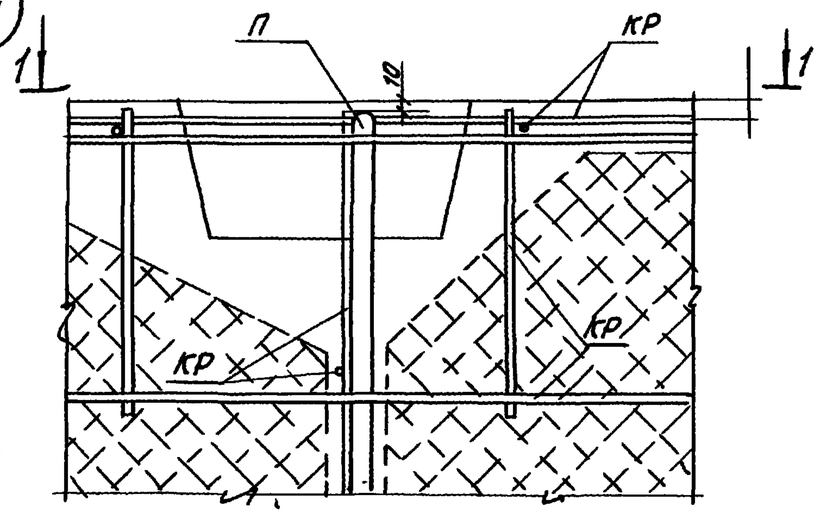

3-3



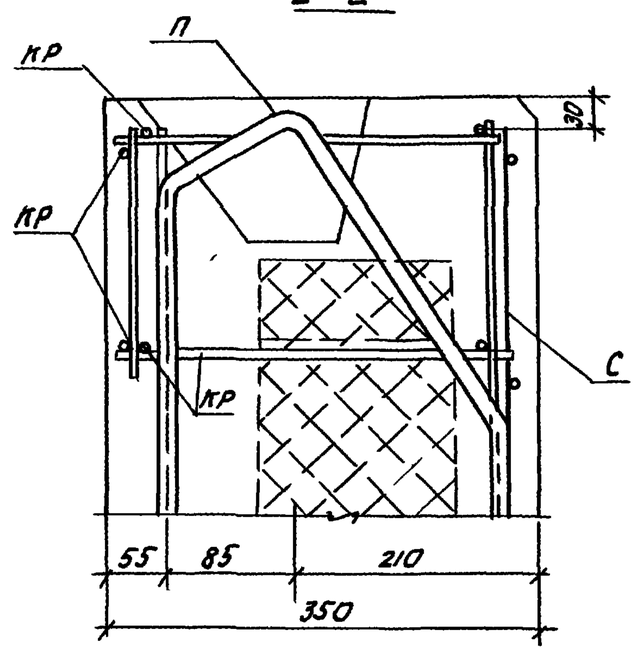

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 7 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

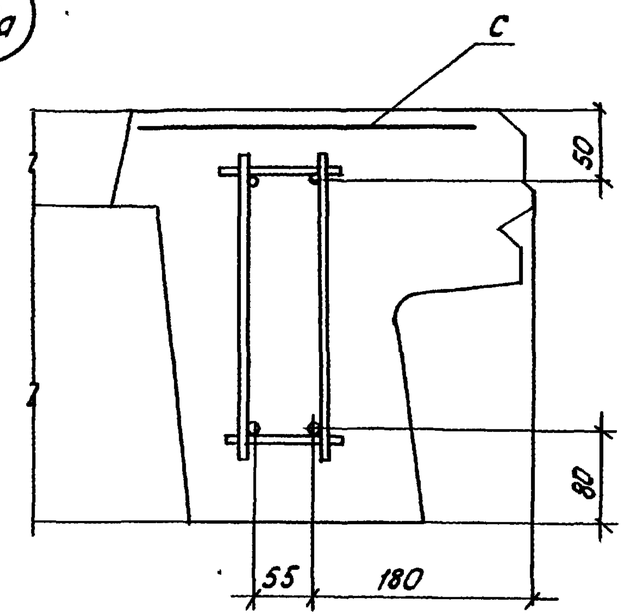
8а



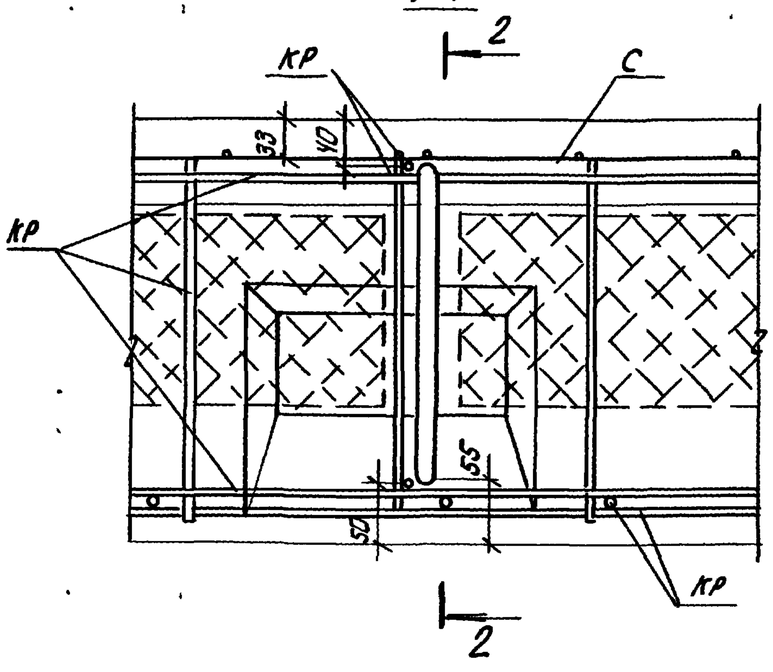

2 – 2



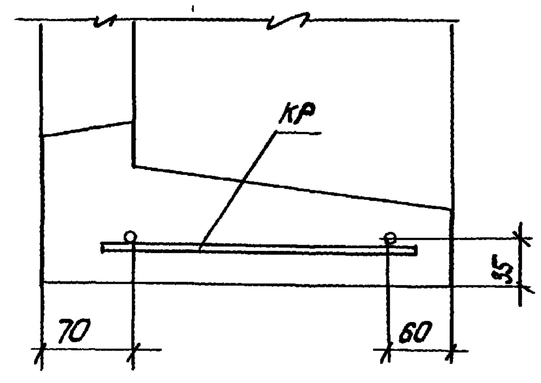

20а




1–1




21а



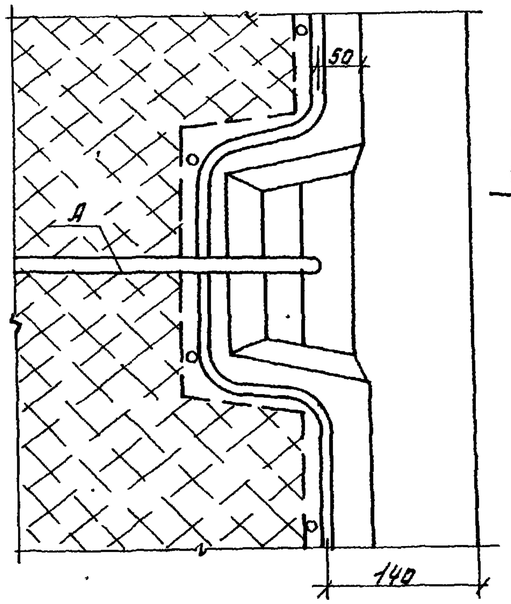

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 ДЗ | Лист 8 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

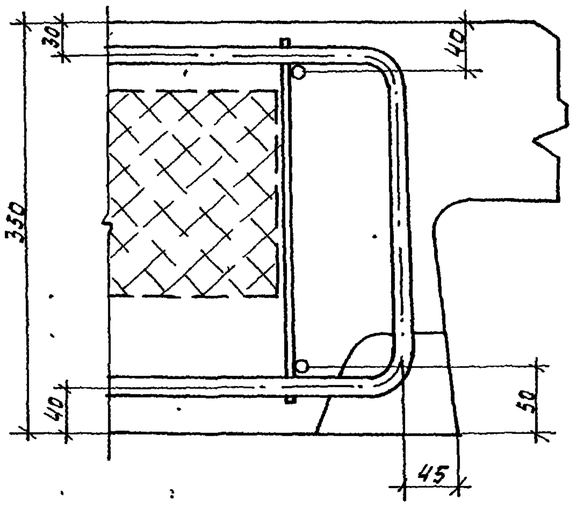
копировал: Опеар

формат А3

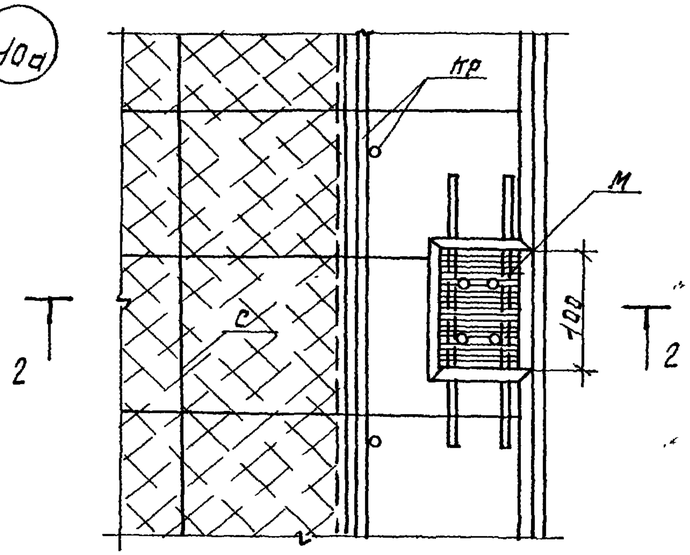
9а



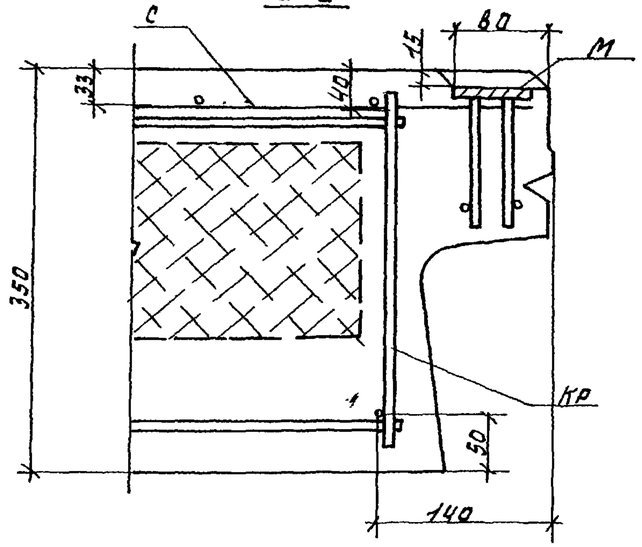

1-1



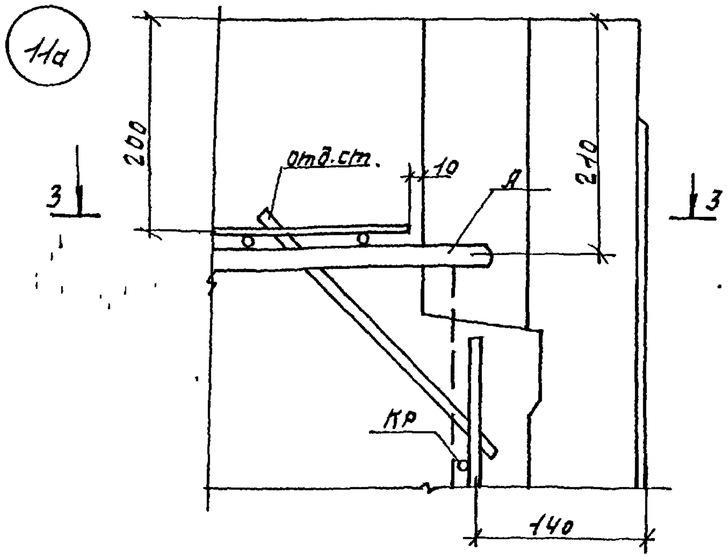

10а



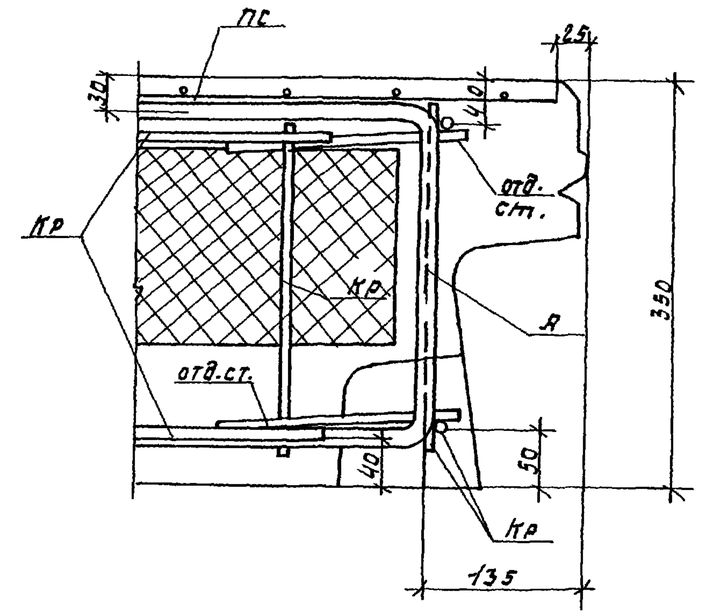

2-2




11а




3-3

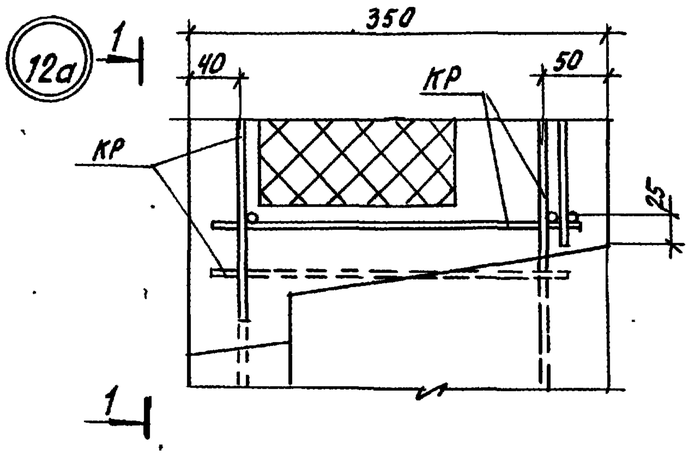



Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

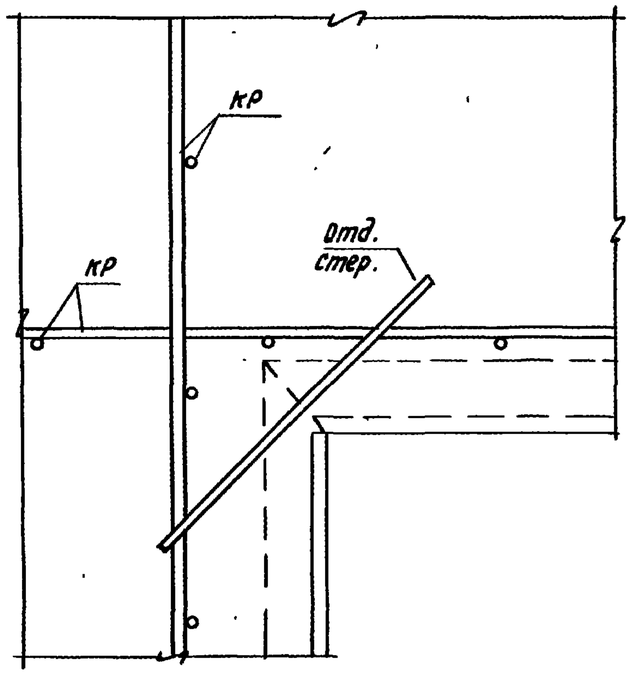
| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00ДЗ | Лист 9 |

Формат: А3

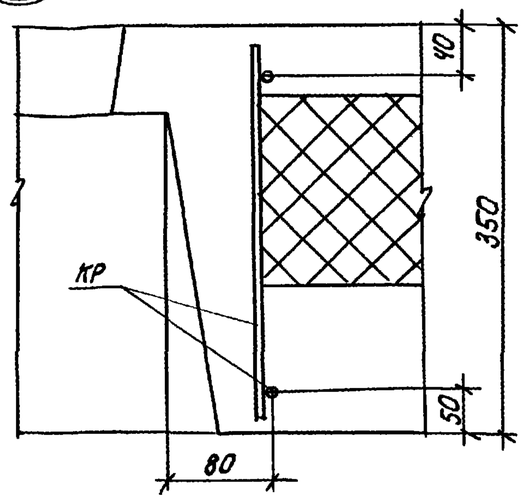
12а



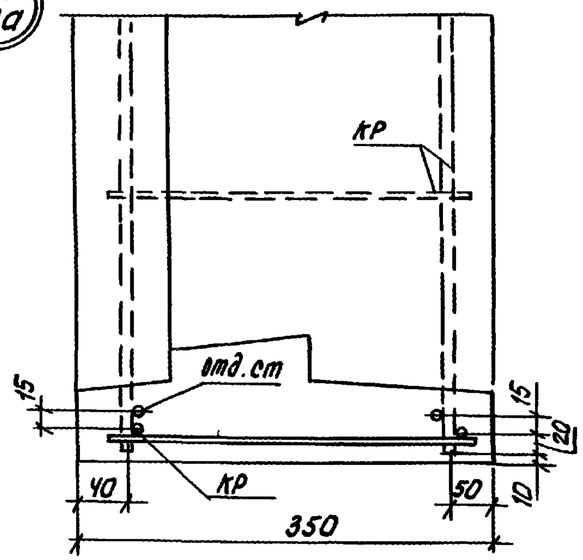

1 – 1



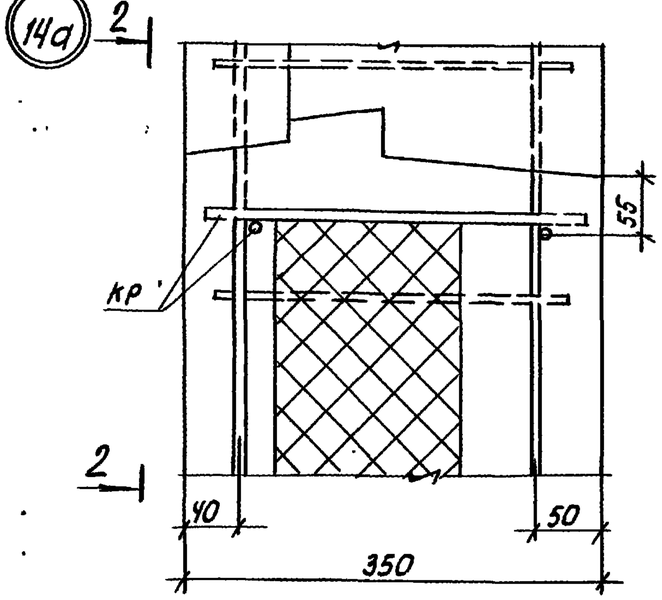

13а



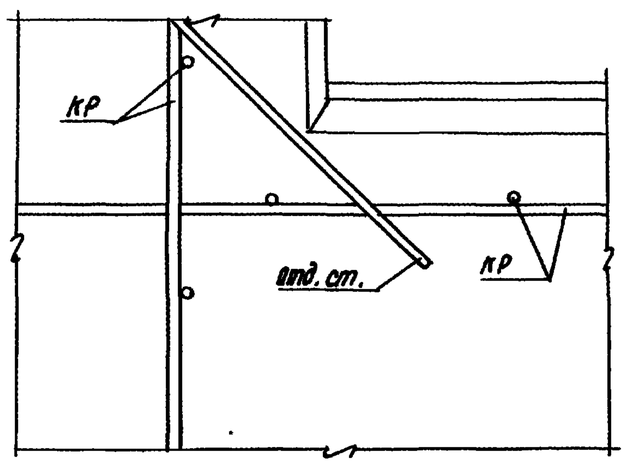

15а




14а




2 – 2



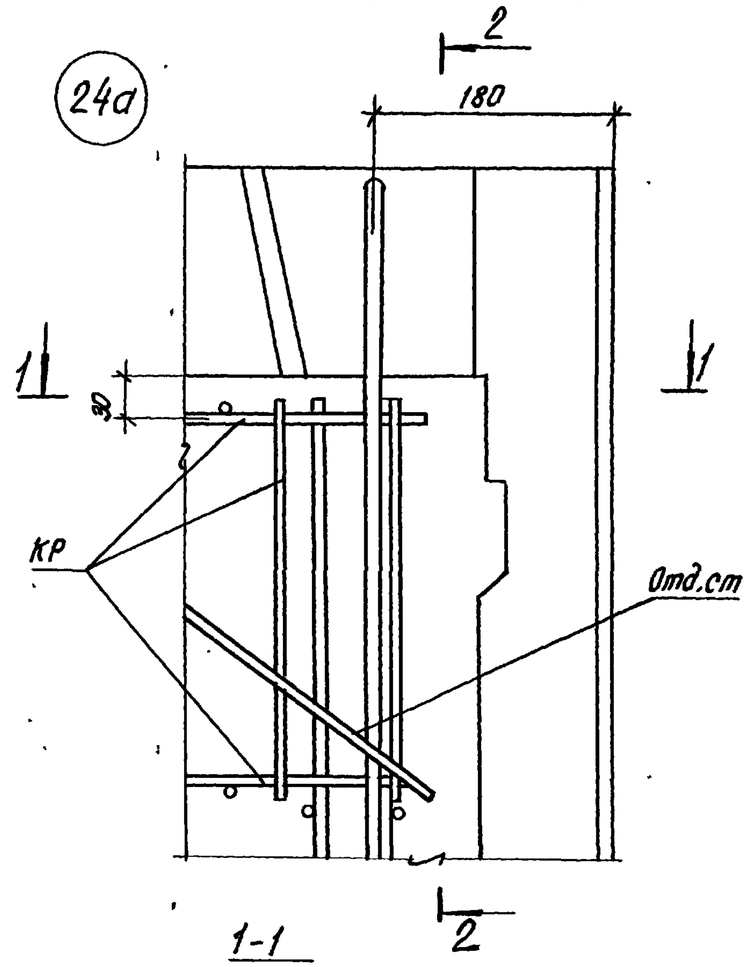

| Инв. № подл | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 10 |

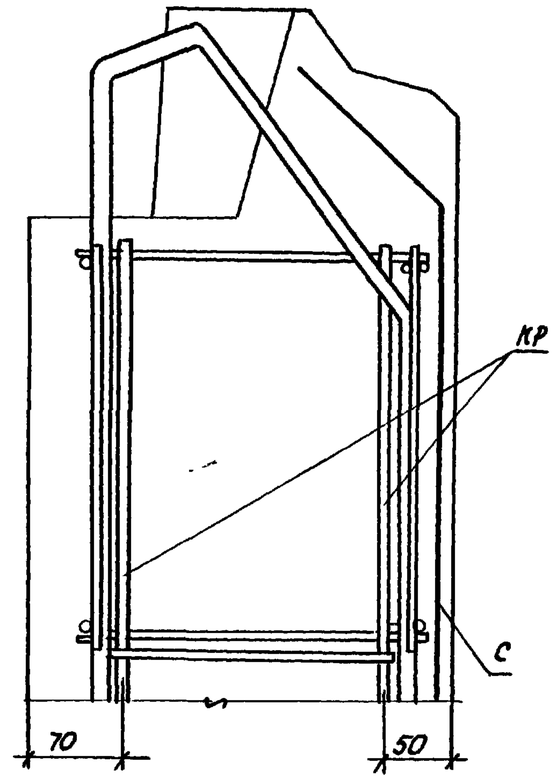
Копировал: Стеарчук

Формат А3

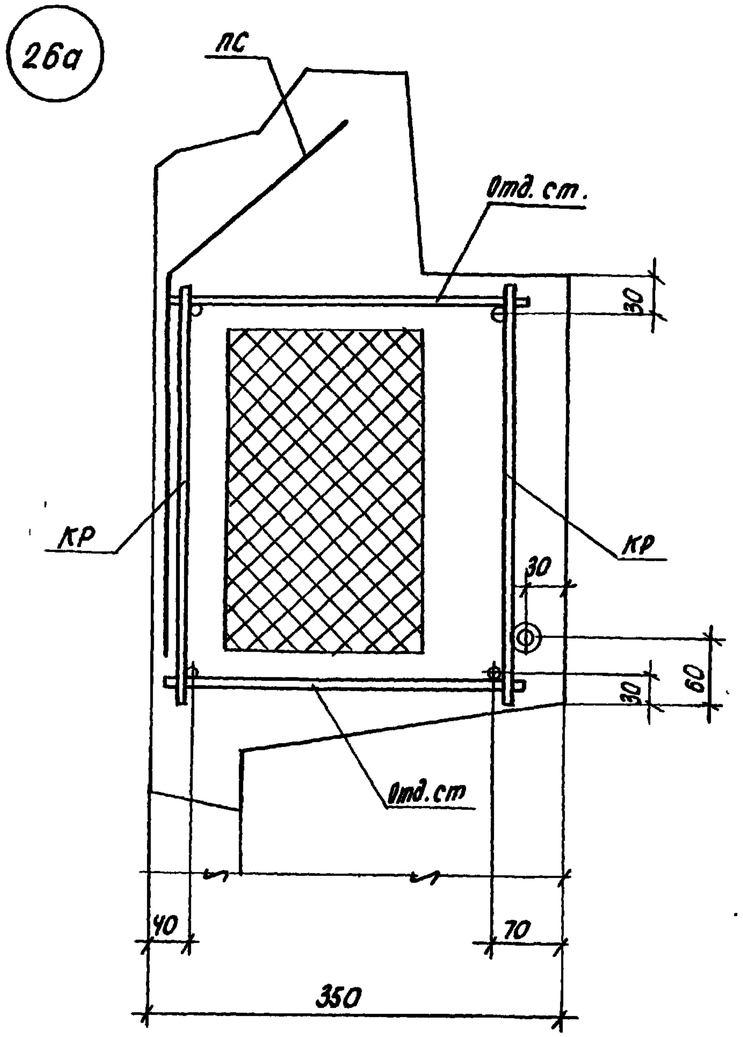
24а

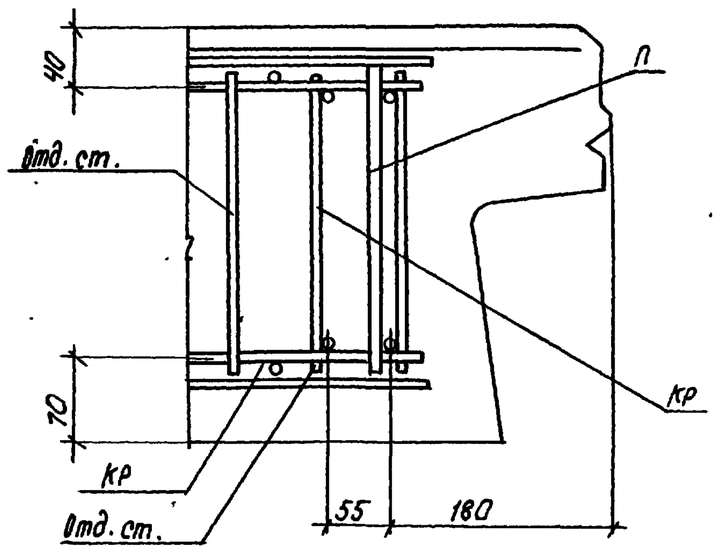



2-2




26а



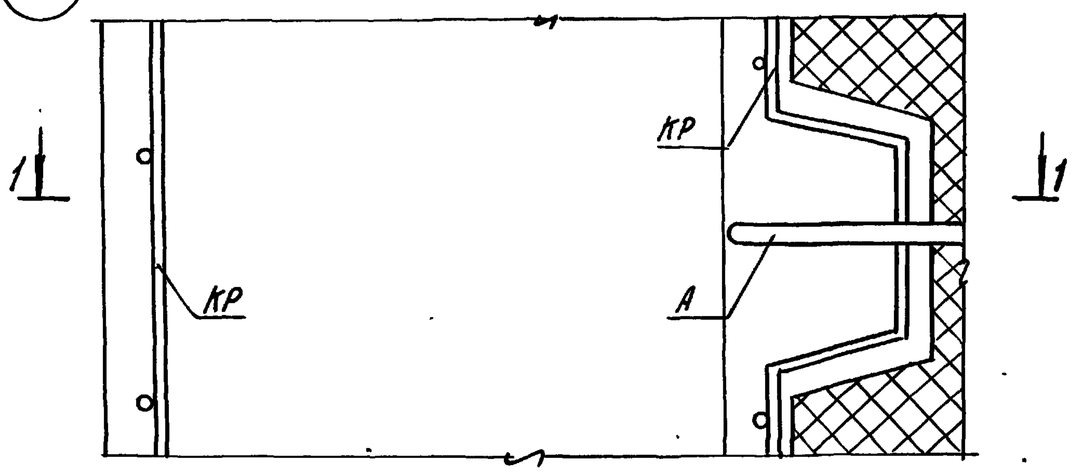

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1–7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 11 |

Копировал: Тесаин

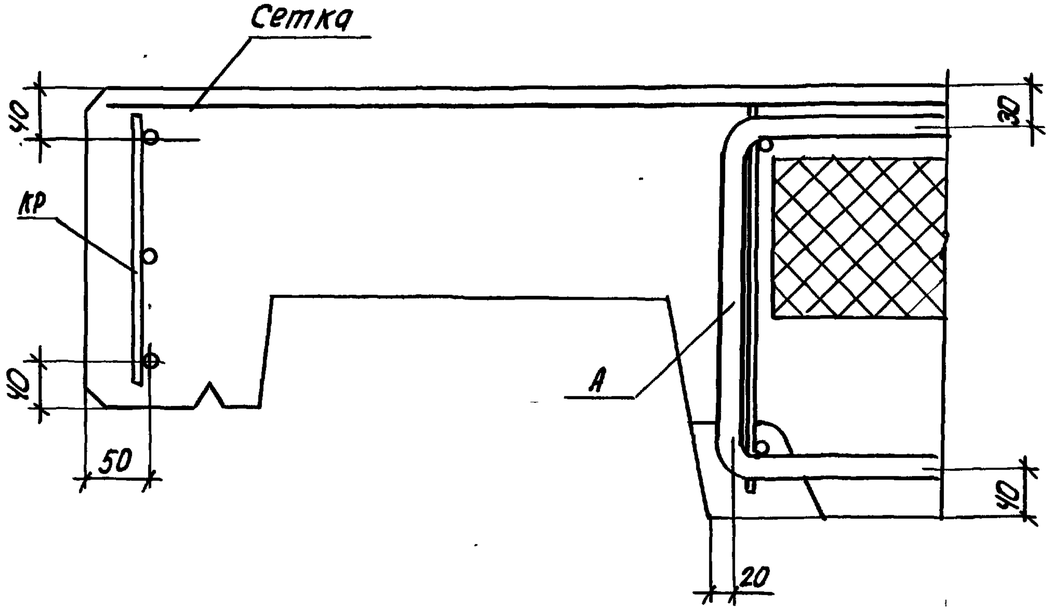
Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

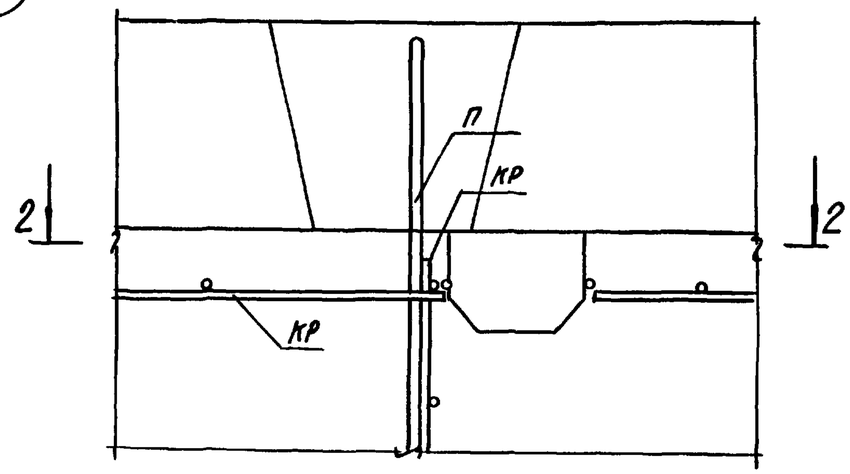
27а



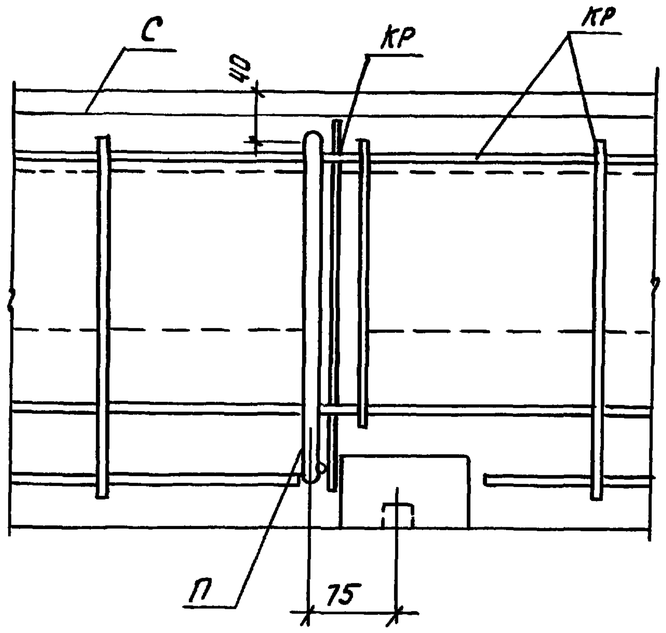

1-1




28а

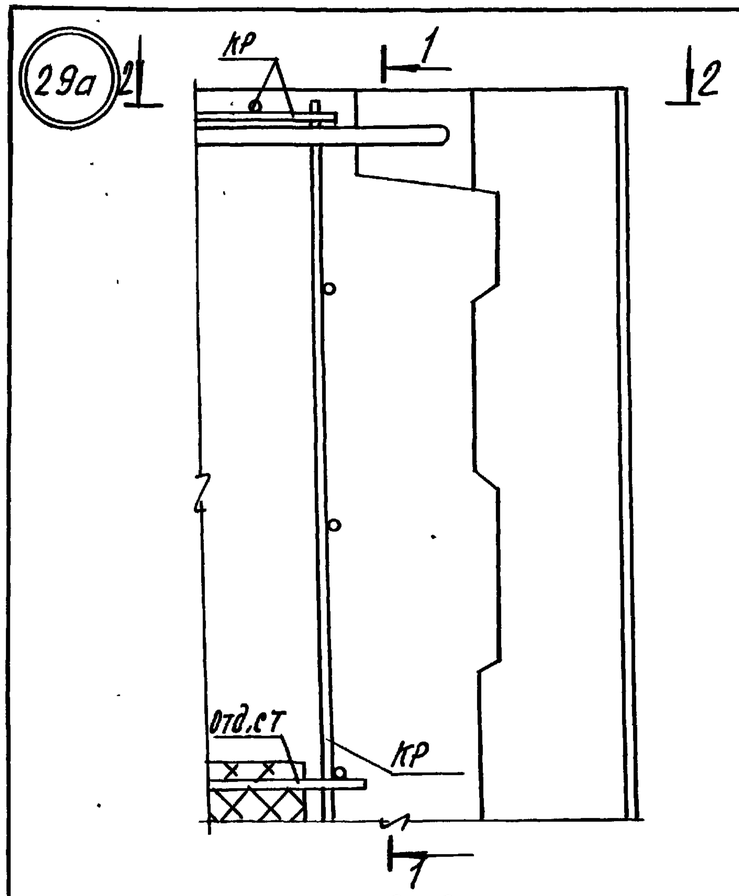


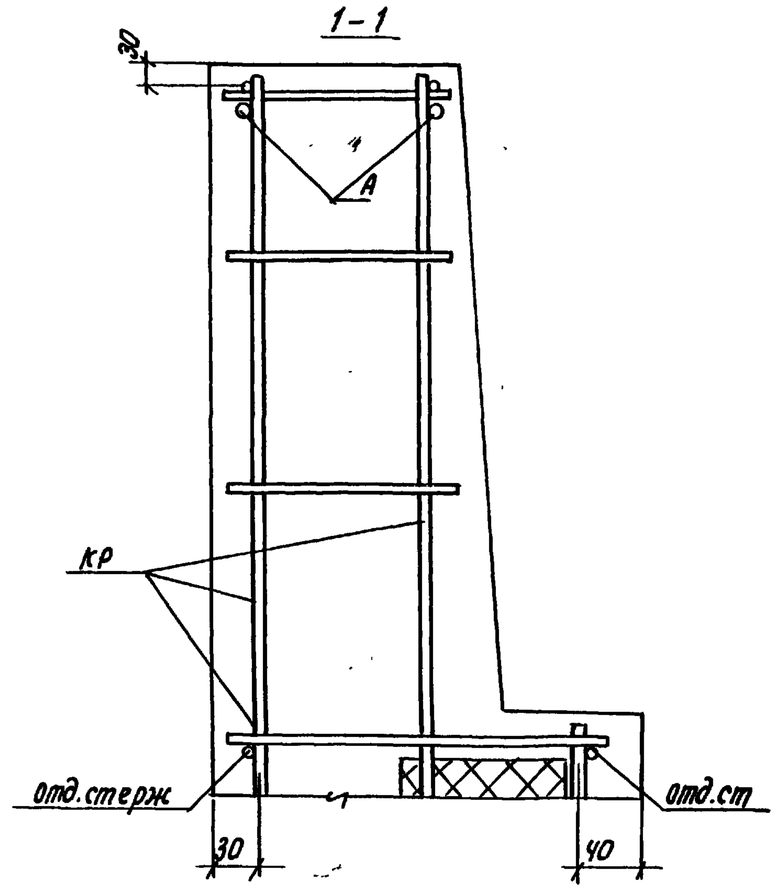

2-2

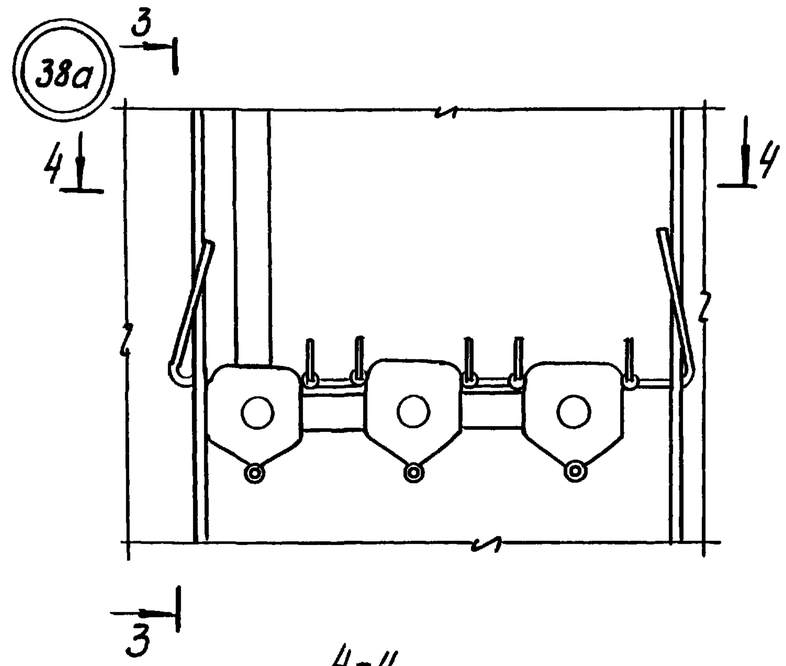


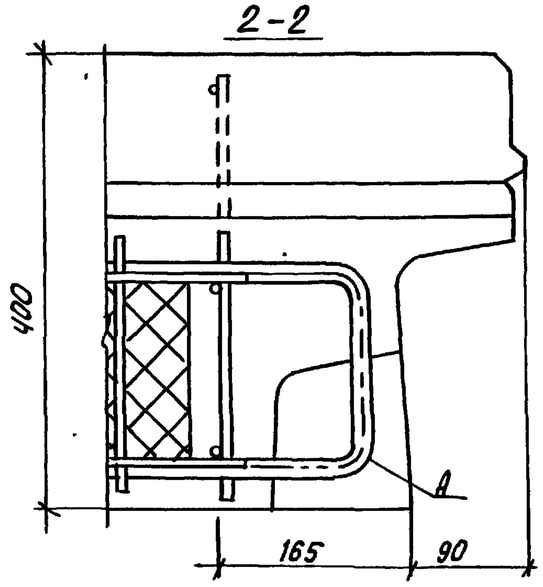

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 12 |

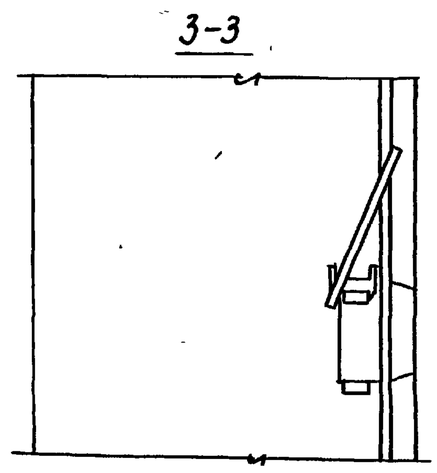
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

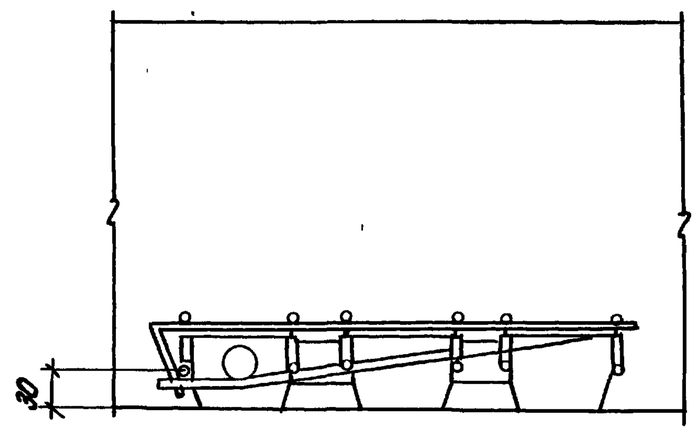


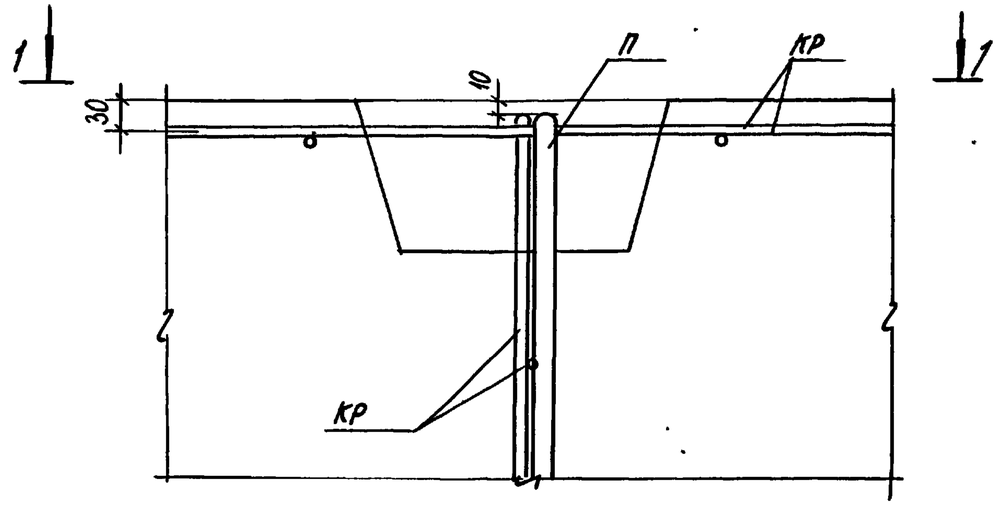



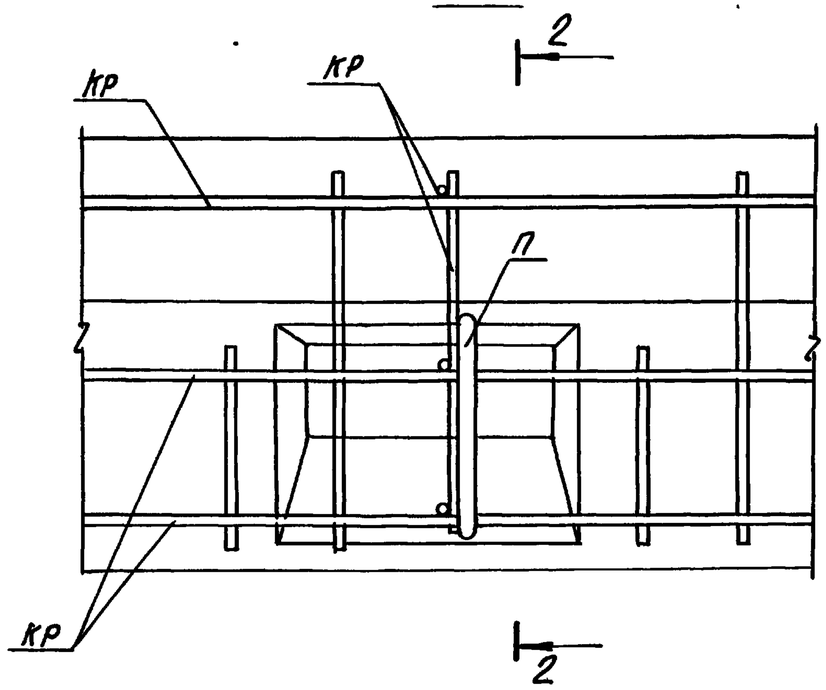




| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

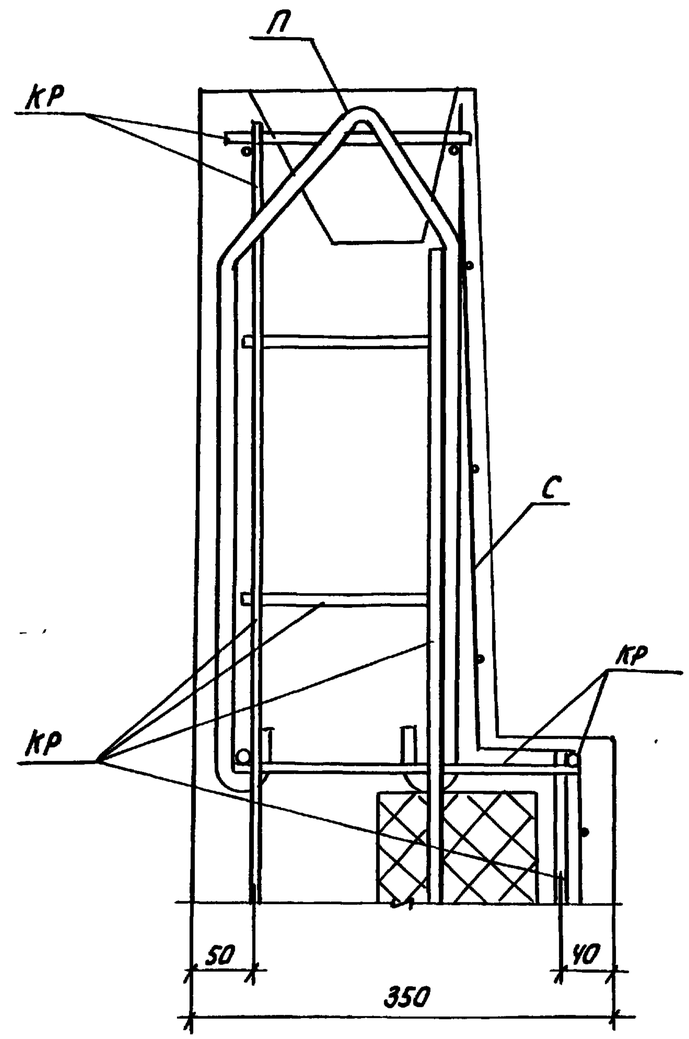
30а




1-1



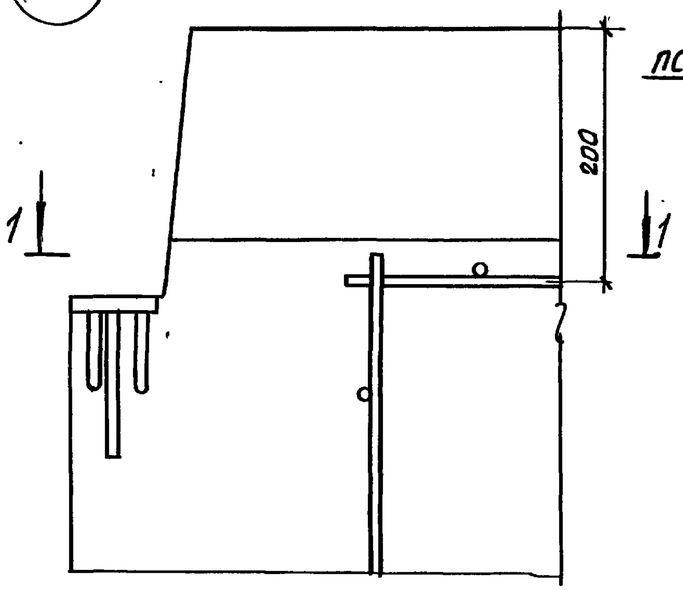

2-2




| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 ДЛ | Лист 14 |

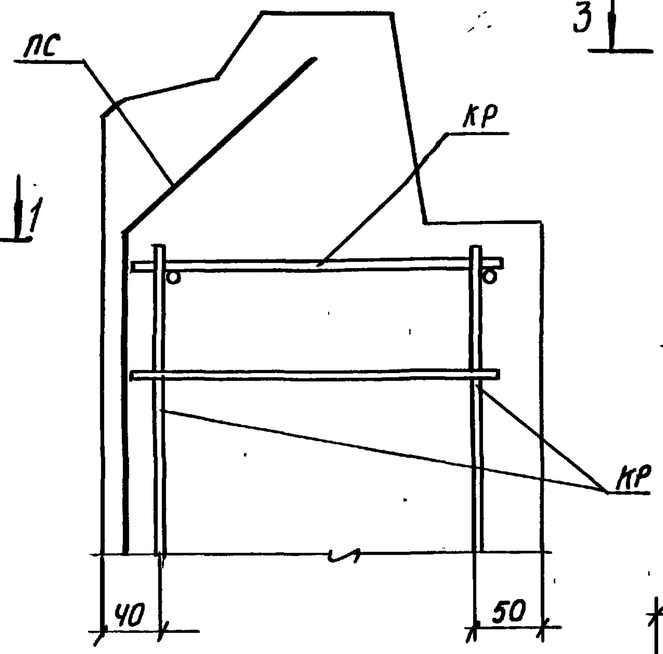
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

31а

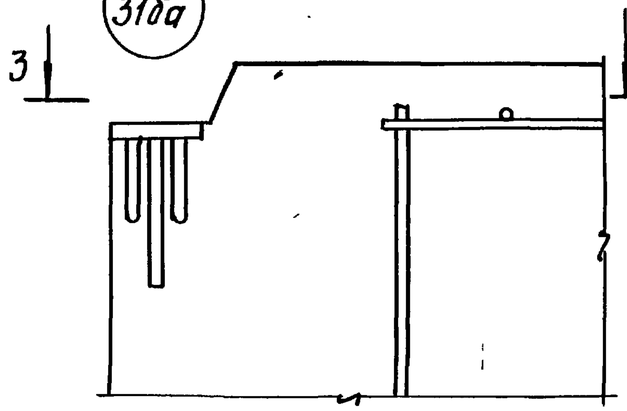



1–1

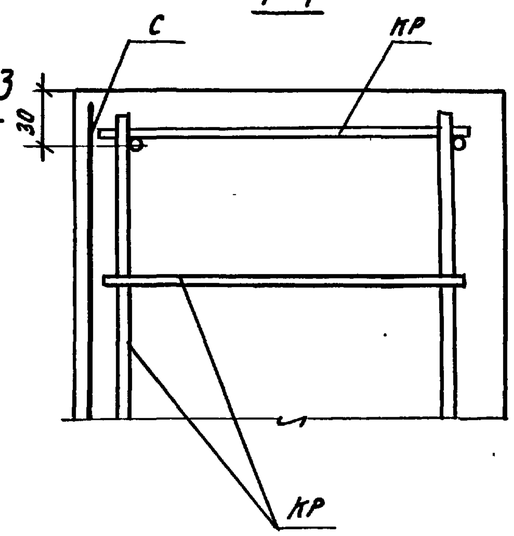
2–2



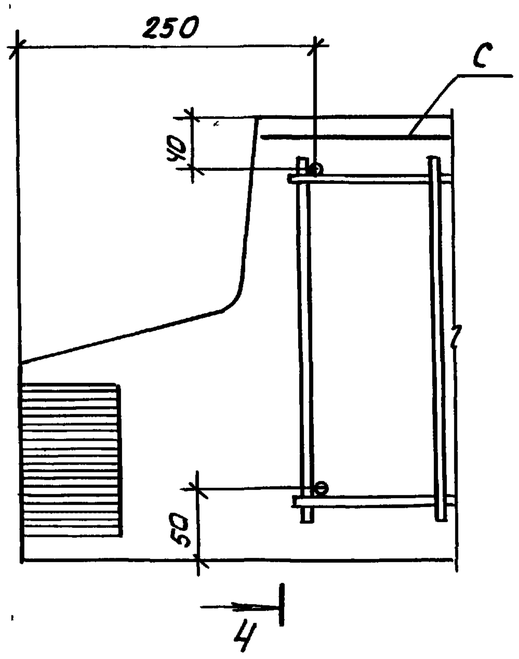

31ба

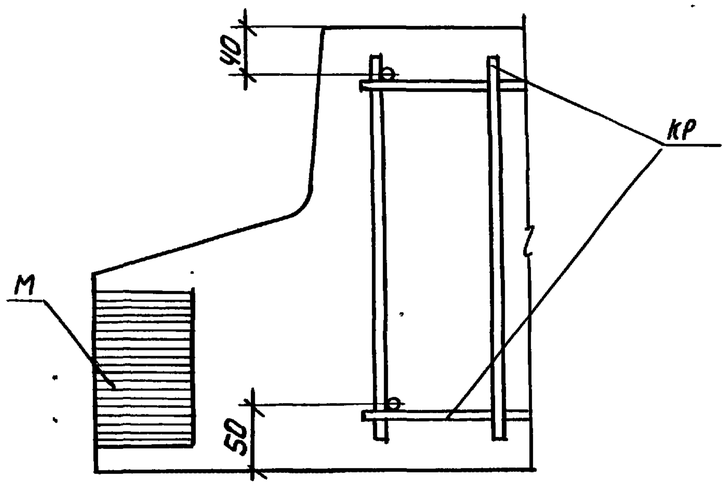



4–4




3–3

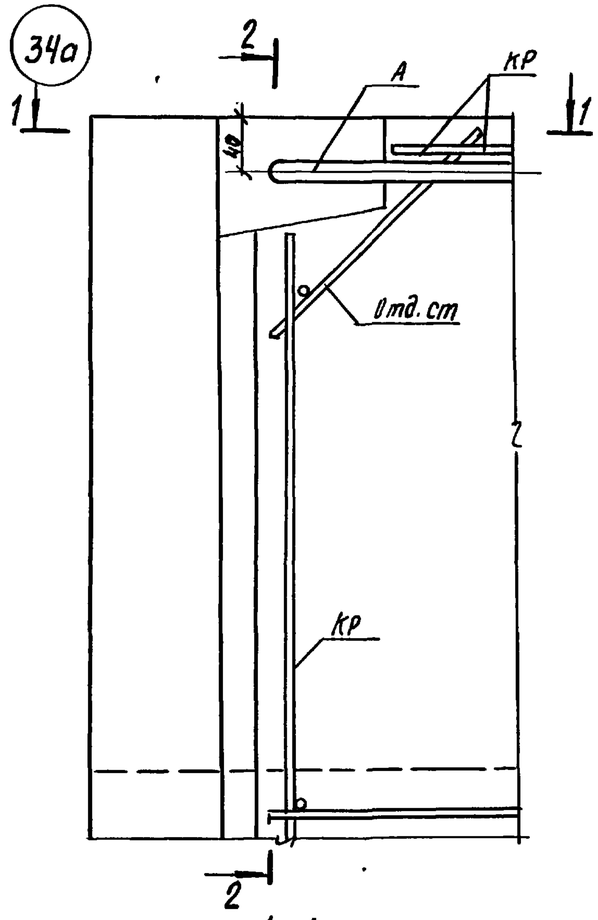


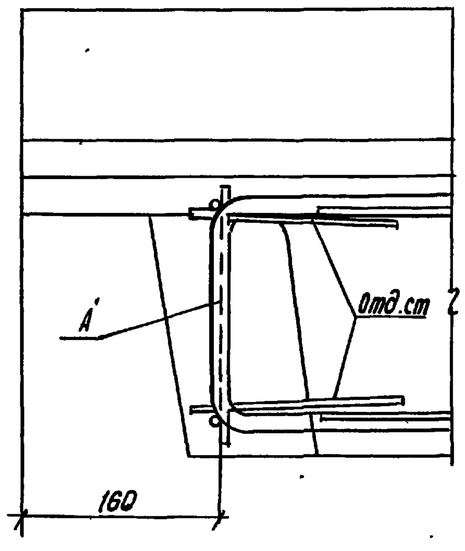

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 15 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

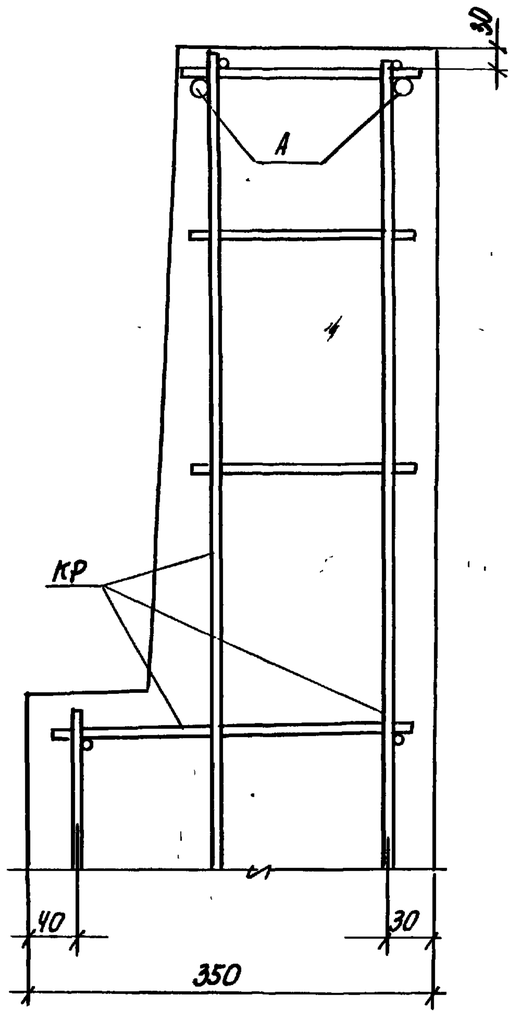
Копировал: Фефелова Формат А3

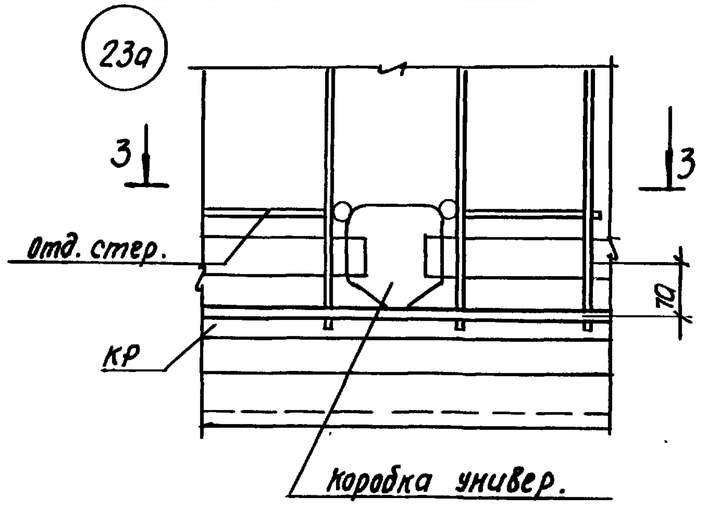



1–1

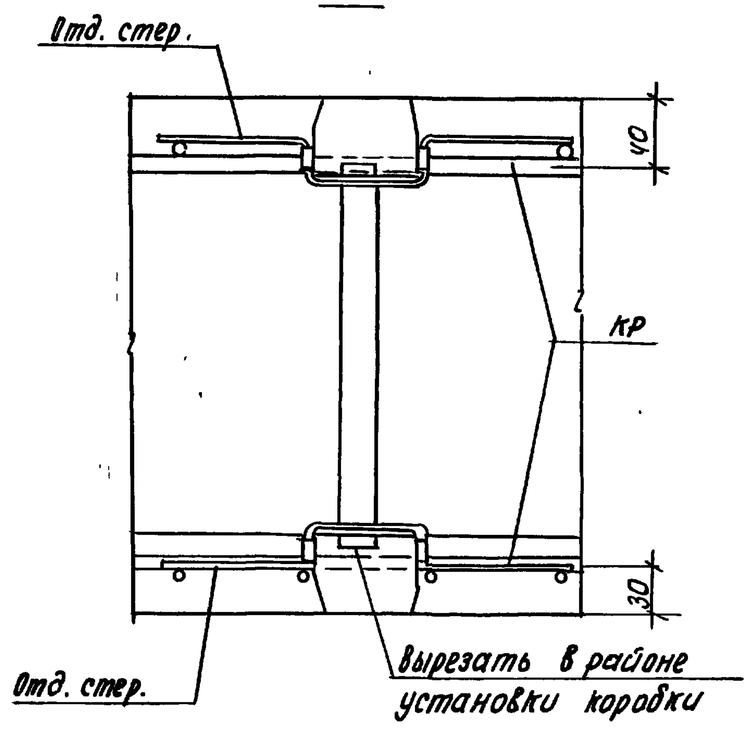



2-2



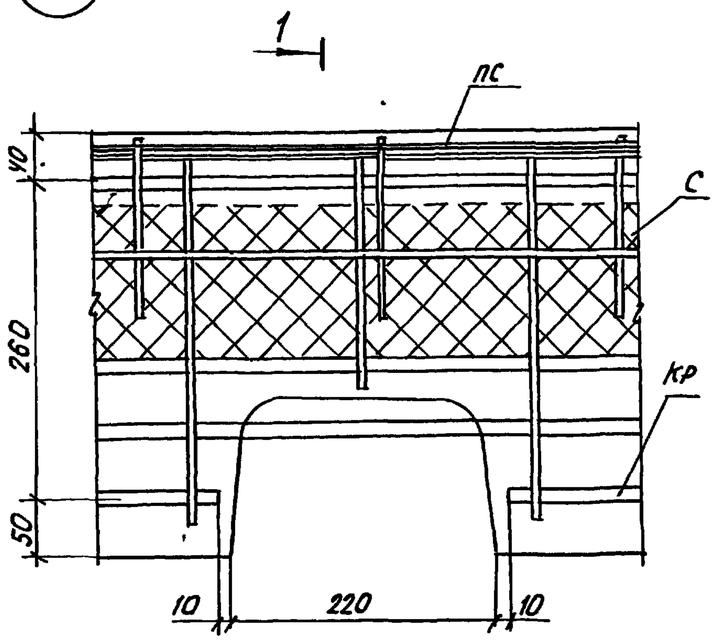

3-3



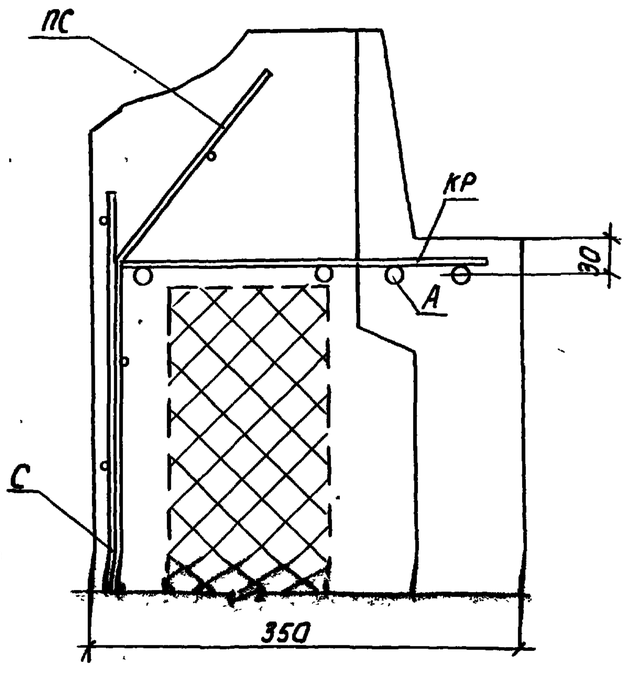

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 16 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

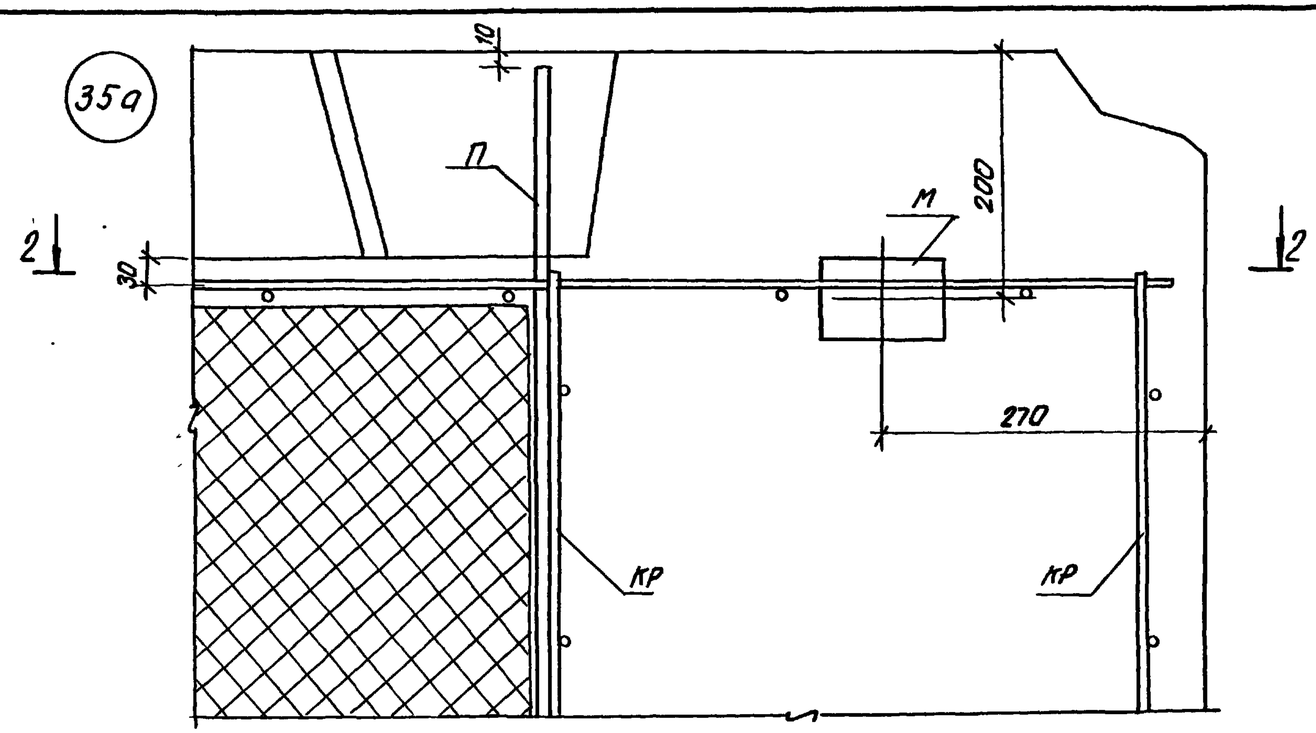
39а



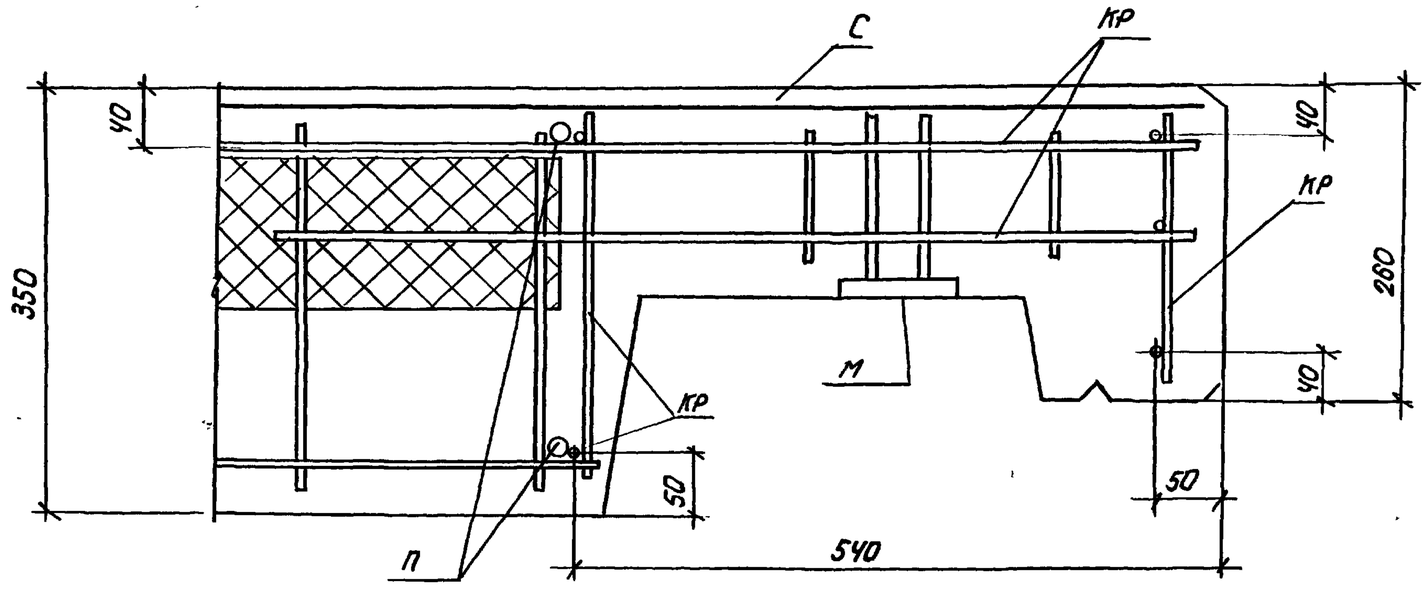

1-1




35а




2-2

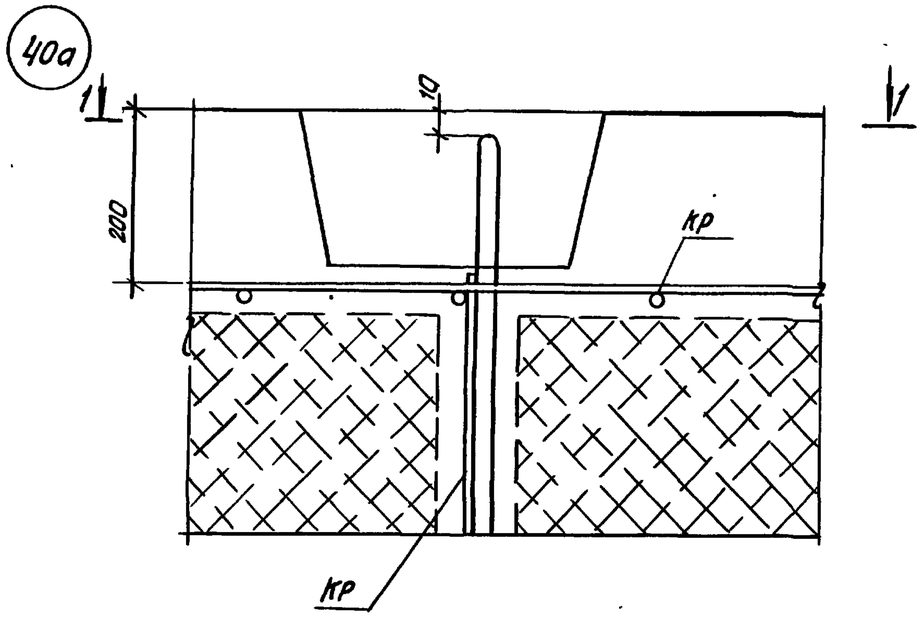



| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 17 |

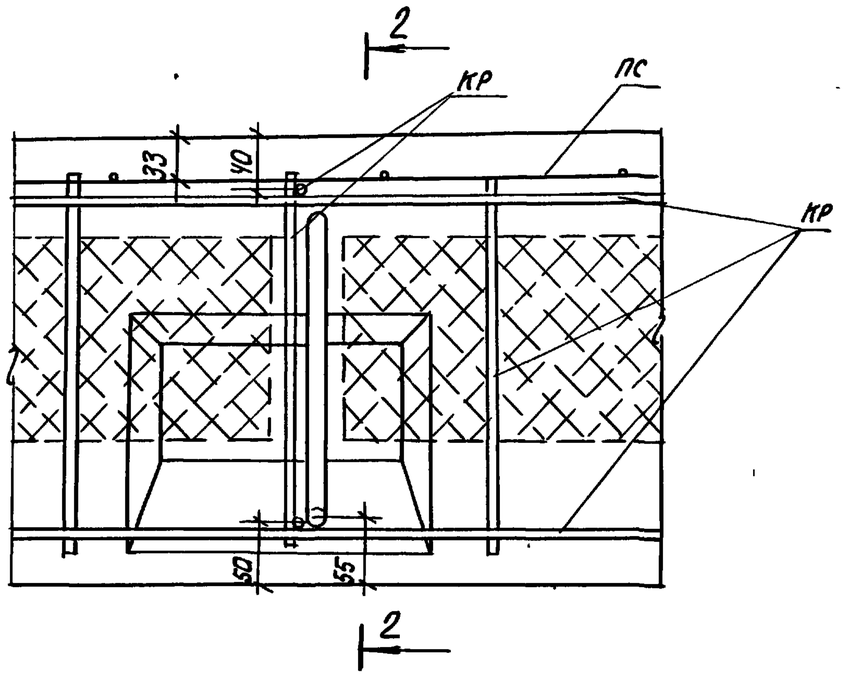
Копировал: Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

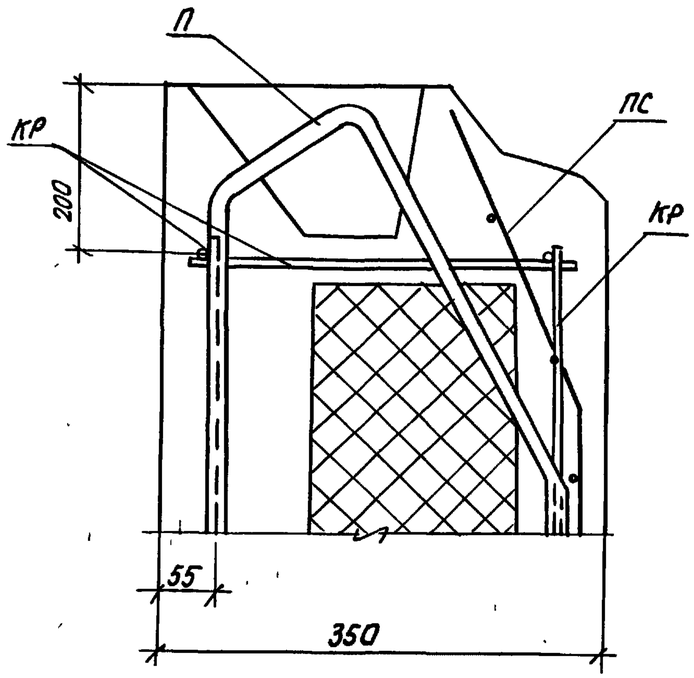
40а




1-1



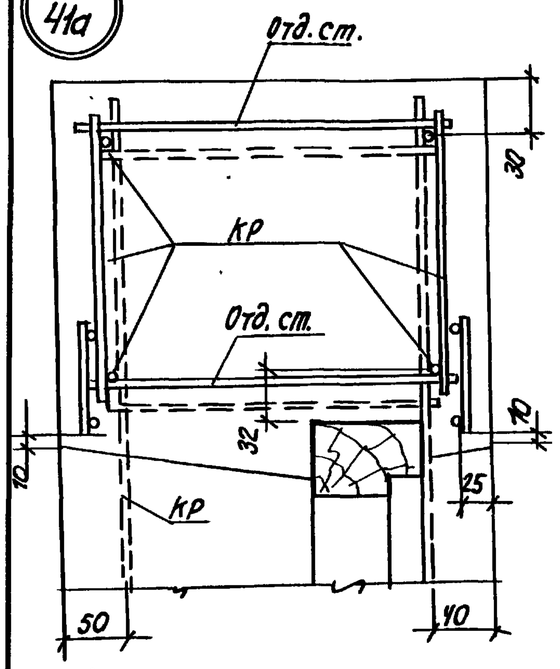

2-2



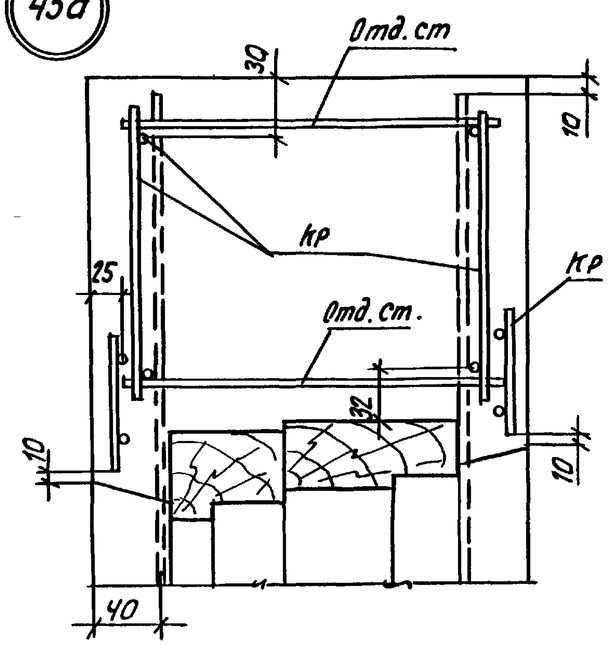

| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 ДС | Лист 18 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

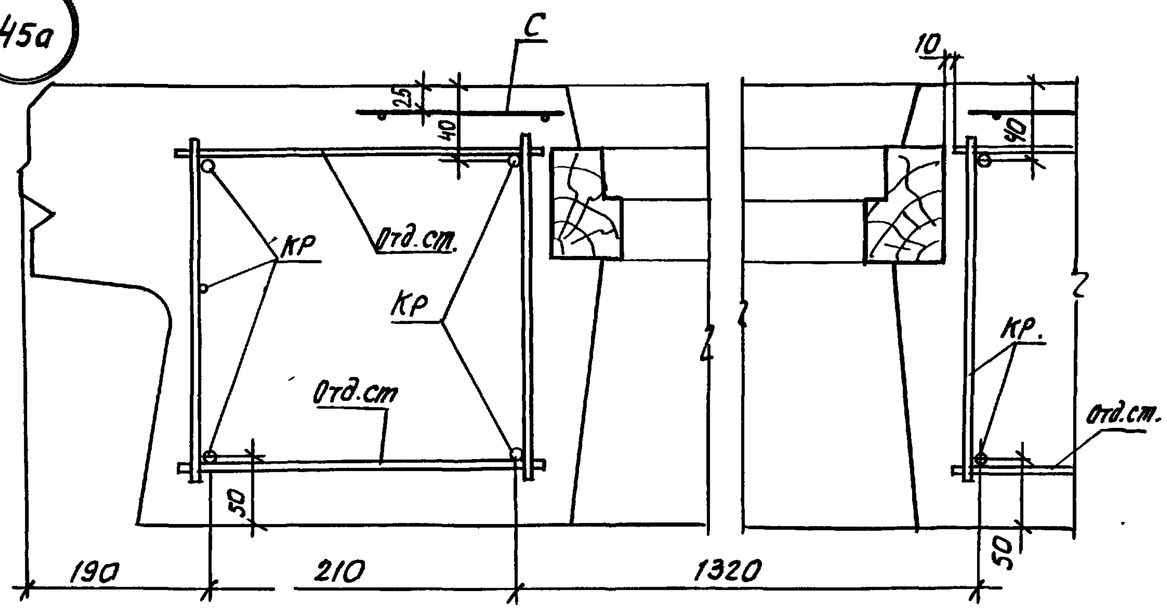
41а



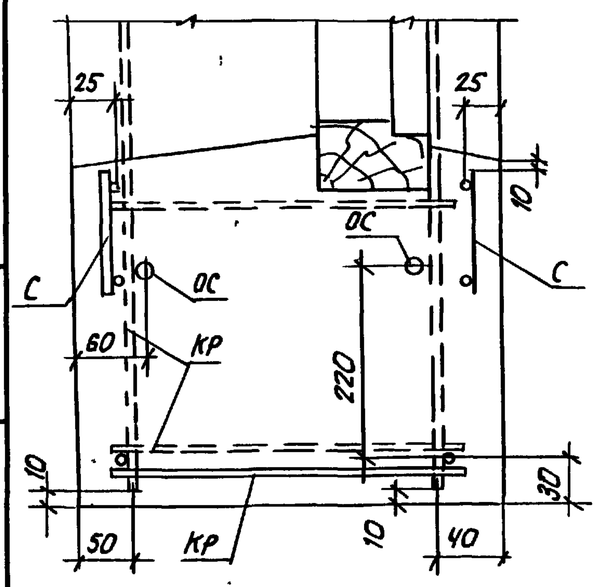

43а



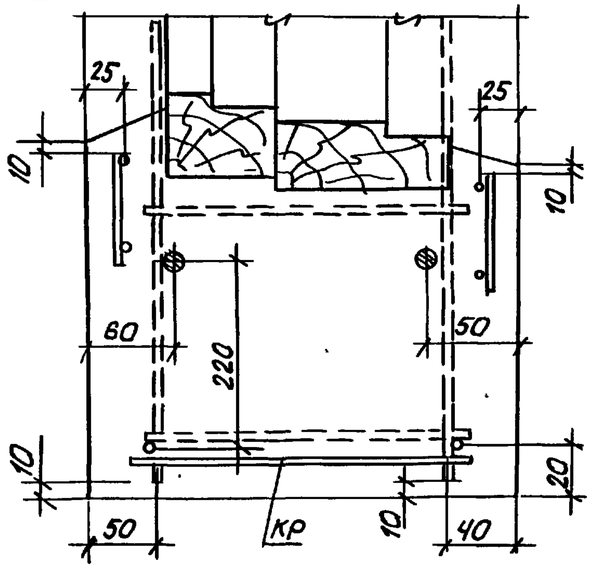

45а



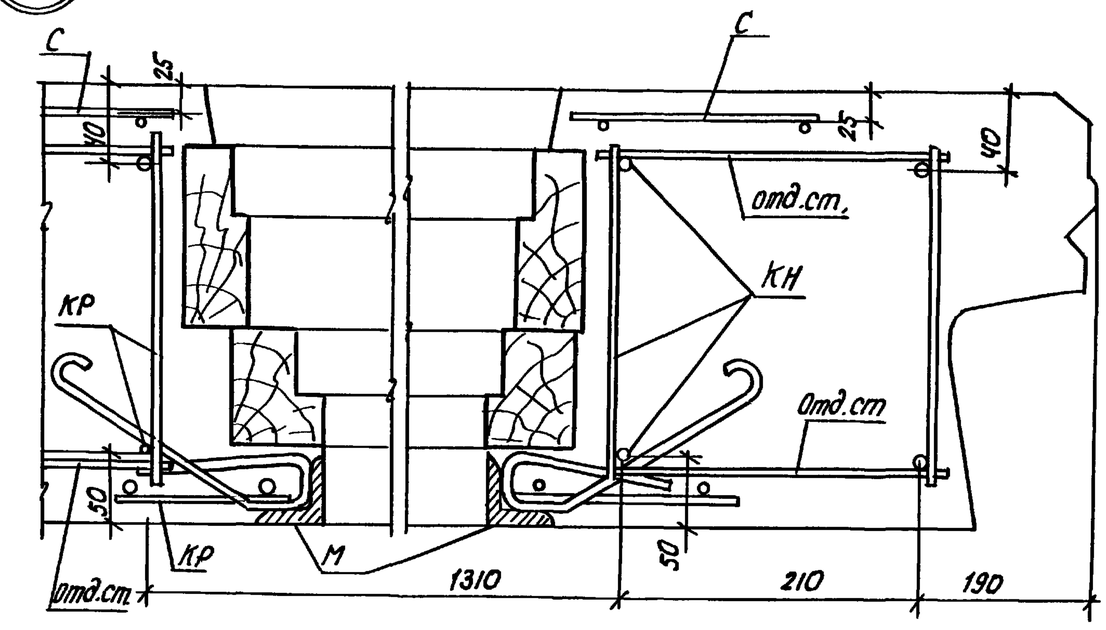

42а




44а




46а




| | | |
|---|---|---|
| 1.100.1-7.2-4 | 00.00.00 Д5 | Лист 19 |

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.